SPRAWOZDANIE

DYREKCYI

c. k. wyższéj szkoły realnéj

w Stanisławowie

za rok szkolny 1884.

Nakładem funduszu naukowego.

Z drukarni J. Dankiewicza w Stanisławowie.

1884.

SPRAWOZDANIE

DYREKCYI

c. k. wyższéj szkoły realnéj

w Stanisławowie

za rok szkolny 1884.

Nakładem funduszu naukowego.

Z drukarni J. Dankiewicza w Stanisławowie.

1884.

TREŚĆ (Inhalt).

O BIEGUNOWEM PRZEKSZTAŁCANIU
KRZYWYCH 2^{go} RZĘDU NA KOŁA
i o zastosowaniu tego przekształcania
do rozwiązywania niektórych zagadnień,
ODNOSZĄCYCH SIĘ DO OWYCH KRZYWYCH.

Wiadomo że każdej prostej l, leżącej w płaszczyźnie pewnej krzywej 2. rzędu K odpowiada pewien punkt P tejże płaszczyzny w ten sposób, że cięciwy styczności C_1, C_2, C_3, ... wszystkich par stycznych prostych do krzywej K wyprowadzonych z szeregu punktów 1, 2, 3, ... , leżących na prostej l przez ów punkt przechodzą i odwrotnie, że każdemu punktowi P, leżącemu w płaszczyźnie pewnej krzywej 2. rzędu K, odpowiada pewna prosta l, mająca tę własność, że punkta przecięcia 1, 2, 3, ... co dwu prostych stycznych do krzywej K wykreślonych w punktach, w których tę krzywą przecina pęk siecznych C_1, C_2, C_3, ... , przechodzących przez punkt P na owej prostej l się znajdują.

W każdej takiej parze, utworzonej z punktu i prostej w sposób powyższy sobie odpowiadających nazywa się punkt P *biegunem* prostej l a prosta l *biegunową* punktu P.[1]) O prostej l i punkcie P mówimy, że są z sobą biegunowo sprzężone ze względu na krzywą K.

Biegunowa jest zawsze równoległą do średnicy, która jest sprzężoną z średnicą przechodzącą przez biegun i przecina każdą cięciwę z bieguna wyprowadzoną w punkcie, który z biegunem tworzy jedną parę punktów harmonicznie sprzężonych, podczas gdy drugą parę stanowią końce owej cięciwy.

Biegunowe punktów α, β, γ, δ, ... leżących na pewnej prostej l przechodzą wszystkie przez biegun P tejże prostej a stosunek anharmoniczny czterech z tych punktów α, β, γ, δ, ... równa się stosunkowi anharmonicznemu odpowiadających im czterech biegunowych, jakoteż stosunkowi anharmonicznemu czterech punktów α_1, β_1, γ_1,

---

[1]) Nazwy przetłumaczone z francuskich „pôle“ „polaire“ przyjętych przez matematyków francuskich, którzy pierwsi teoryą biegunowych wzajemnych się zajmowali i rozprawy swe o tej materyi traktujące w słynnem czasopiśmie Gergonne'a „Annales de Mathématiques“ ogłaszali.

δ_1, ... , w których te biegunowe prostą l przecinają. Ponieważ nawzajem biegunowe punktów α_1, β_1, γ_1, δ_1, ... przecinają prostą l w punktach α, β, γ, δ, ... przeto co dwa punkty α, α_1 — β, β_1 — γ, γ_1 — δ, δ — . . . . . odpowiadają sobie podwójnie i tworzą pary sprzężone szeregu inwolucyjnego, który wyznacza krzywa K na prostej l. W punktach przecięcia rzetelnych lub urojonych prostej l z krzywą K co dwa punkty sprzężone szeregu spadają razem i tworzą rzetelne lub urojone punkty podwójne. Dwa takie punkty jak n. p. α, α_1, z których każdy leży na biegunowej drugiego nazywamy punktami sprzężonymi ze względu na krzywą K.

Bieguny prostych a, b, c, d, ... , przechodzących przez pewien punkt P, leżą wszystkie na biegunowej l owego punktu a stosunek anharmoniczny czterech z tych prostych a, b, c, d, równa się stosunkowi anharmonicznemu czterech odpowiadających im biegunów, jakoteż stosunkowi anharmonicznemu czterech prostych a_1, b_1, c_1, d_1, które owe bieguny z punktem P łączą. Ponieważ nawzajem bieguny prostych a_1, b_1, c_1, d_1 leżą w przecięciu prostych a, b, c, d z prostą l, przeto co dwie proste a, a_1 — b, b_1 — c, c_1 — d, d_1 — . . . . . odpowiadają sobie podwójnie i tworzą pary sprzężone pęku inwolucyjnego, który wyznacza krzywa K w punkcie P. W stycznych rzetelnych lub urojonych jakie do krzywej K z punktu P poprowadzić można, spadają razem co dwa promienie sprzężone pęku i tworzą rzetelne lub urojone promienie podwójne. Dwa takie promienie jak n. p. a, a_1, z których każdy przechodzi przez biegun drugiego, nazywamy sprzężonymi ze względu na krzywą K.

Z tego co właśnie powiedzieliśmy wynika, że jeżeli punkt P jest biegunem prostej l, natenczas pęk, jaki wyznacza krzywa K w punkcie P i szereg, jaki ona wyznacza na prostej l leżą względem siebie perspektywicznie a mianowicie tak, że każda para promieni sprzężonych pęku przechodzi przez odpowiednią parę sprzężonych punktów szeregu.

Podobnie jak punktowi i prostej w płaszczyźnie pewnej krzywej 2. rzędu odpowiada jedna prosta, jako biegunowa względnie jeden punkt jako biegun, odpowiada biegunowo każdemu szeregowi inwolucyjnemu w płaszczyźnie tej krzywej ze względu na nią pęk inwolucyjny a każdemu pękowi inwolucyjnemu szereg inwolucyjny.

Punktom podwójnym rzetelnym lub urojonym szeregu odpowiadają rzetelne lub urojone promienie podwójne pęku i odwrotnie.

Każdej krzywej k leżącej na płaszczyźnie krzywej drugiego rzędu K odpowiada biegunowo inna krzywa k' w ten sposób, że punktom

pierwszej odpowiadają styczne drugiej jako biegunowe, stycznym zaś pierwszej odpowiadają punkty drugiej jako bieguny i odwrotnie. Krzywą k' nazywać będziemy w dalszym ciągu niniejszej rozprawki krzywą biegunowo przekształconą albo krótko krzywą biegunową, a krzywą K krzywą biegunującą. Jeżeli krzywa k jest 2. rzędu, natenczas jej krzywa biegunowa k' jest także 2. rzędu a to elipsą jeżeli bieguny wszystkich stycznych i biegunowe wszystkich punktów krzywej k znajdują się w skończonej odległości, parabolą, jeżeli biegun jednej tylko stycznej i biegunowa przynależnego jej punktu styczności nieskończenie daleko wypadają, wreszcie hiperbolą jeżeli bieguny dwu stycznych krzywej k wypadają nieskończenie daleko, podczas gdy biegunowe wszystkich jej punktów leżą w skończonej odległości. W pierwszym razie środek krzywej biegunującej leży wewnątrz, w drugim na obwodzie a w trzecim zewnątrz krzywej k.

Jeżeli pewna prosta l jest biegunowo sprzężoną z pewnym punktem P ze względu na krzywą k, natenczas biegun l' prostej l i biegunowa P' punktu P oznaczone ze względu na krzywą biegunującą K są znowu biegunowo sprzężone ze względu na krzywą przekształconą k' a mianowicie punkt l' jest ze względu na tę krzywą biegunem prostej P'.

Po tych kilku uwagach wstępnych przechodzimy do właściwego zadania niniejszej rozprawki. Przyjmijmy dwa koła K i k fig. *1*. uważajmy pierwsze z nich za krzywą biegunującą i starajmy się oznaczyć dla krzywej biegunowej koła k środek, pary sprzężonych średnic, osi i ogniska nie rysując tej krzywej.

Ponieważ środek krzywej przekształconej tak jak każdej krzywej 2. rzędu jest ze względu na tę krzywą biegunowo sprzężony z nieskończenie daleką prostą w jej płaszczyźnie leżącą a tak samo biegunowo sprzężoną, musi być prosta, której biegunem względem koła K jest środek krzywej k' z punktem, którego biegunową względem koła K jest nieskończenie daleka prosta, przeto musi środek o krzywej k' być biegunem prostej r biegunowo sprzężonej ze względu na koło k z środkiem O koła K, gdyż środek O jest właśnie takim punktem w układzie koła k, którego biegunową względem koła K jest nieskończenie daleka prosta w układzie krzywej k'.

Biegunowa jakiegokolwiek punktu α_1 prostej r względem koła K będzie średnicą krzywej k'; bieguny stycznych A_1, A_2 do koła k z punktu α wyprowadzone będą końcami tej średnicy, a biegunowe punktów a_1, a_2, w których styczne koła się dotykają, będą stycznemi do krzywej k' w końcach owej średnicy. Średnicę odpowiadającą punktowi α_1 otrzy-

mujemy, wyprowadzając z punktu o prostopadłą do prostej łączącej środek O z punktem α_1; końce tej średnicy A'_1, A'_2 znajdujemy w przecięciu jej z prostopadłemi wyprowadzonemi z O do stycznych A_1, A_2, a styczne a'_1, a'_2 do krzywej k' w punktach A'_1, A'_2 prowadząc z tych punktów prostopadłe do prostych $O\alpha_1$, $O\alpha_2$ (wpadających w jedną prostą).

Ponieważ wszystkie pary sprzężonych średnic jakiejkolwiek krzywej 2. rzędu tworzą pęk inwolucyjny, który wyznacza krzywa w swym środku, przeto stosownie do tego co w uwagach wstępnych o biegunowej wzajemności pęku i szeregu inwolucyjnego powiedzieliśmy, muszą punkty prostej r, którym po przekształceniu biegunowem odpowiadają pary sprzężonych średnic krzywej k', tworzyć pary sprzężone punktów szeregu inwolucyjnego, który wyznacza na prostej r koło k. Szereg ten ma swój środek ω w przecięciu prostej r z liniją środków obu kół danych i jest eliptyczny lub hiperboliczny stosownie do tego czy prosta r koło k przecina lub nie. W pierwszym razie dwa punkty δ_1 δ_2 prostej r położone od środka ω w odległości równej długości stycznej, wyprowadzonej z punktu ω do koła k są parą punktów sprzężonych szeregu, równo od środka oddalonych. W drugim razie punkta przecięcia $\triangle_1$, $\triangle_2$ prostej r z kołem są punktami podwójnymi szeregu. Znając zaś środek i parę punktów sprzężonych równo od środka oddalonych, lub punkty podwójne szeregu, możemy z łatwością dowolną inną parę punktów sprzężonych tego szeregu, a tem samem dowolną parę sprzężonych średnic krzywej k' wykreślić.

Ażeby w fig. 1, wykreślić średnicę B'_1 B'_2 sprzężoną do A'_1 A'_2 potrzeba tylko w szeregu r wynaleźć punkt α_2 sprzężony z α_1[1]) a następnie postąpić w ten sam sposób, w jaki postępowaliśmy, kreśląc średnicę odpowiadającą punktowi α_1.

Zważywszy, że średnice A'_1 A'_2, B'_1 B'_2, któreśmy otrzymali zawierają między sobą taki sam kąt, jaki zawierają proste $O\alpha_1$, $O\alpha_2$ do tych średnic odpowiednio prostopadłe, zważywszy dalej, że proste $O\alpha_1$, $O\alpha_2$ tworzą pary promieni sprzężonych pęku, wyznaczonego przez koło k w punkcie O, albowiem pęk ten jest perspektywicznie położony do szeregu r, a punkt O jest biegunem prostej r, wreszcie zważywszy, że w każdym pęku inwolucyjnym znajduje się w ogólności tylko jedna para prostopadłych do siebie promieni sprzężonych, przychodzimy do wniosku, że osi krzywej k' są biegunowemi tych sprzężonych punktów szeregu r, które połączone z O dają dwa do siebie prostopadłe promienie.

---

[1]) $\omega\alpha_1 \cdot \omega\alpha_2 = \omega\delta_1^2 = \omega\delta_2^2$ (co do bezwzględnej wartości).

Łatwo zaś wyrozumieć, że punktami mającymi własność żądaną, są bez względu na położenie kół danych do siebie, środek ω szeregu i punkt nieskończenie daleki prostej r. Jedna zatem oś krzywej k' jest do linii środków obu kół prostopadłą, druga w liniję środków wpada.

Wiadomo, że wszystkie koła na tej samej płaszczyźnie leżące wyznaczają na nieskończenie dalekiej prostej tejże płaszczyzny wspólny szereg inwolucyjny, któremu ze względu na każde z kół, odpowiada biegunowo pęk inwolucyjny sprzężonych średnic kołowych. Z tego okazuje się, że szeregowi inwolucyjnemu jaki wyznacza koło k na nieskończenie dalekiej prostej odpowiada biegunowo w krzywej przekształconej k' pęk inwolucyjny sprzężonych średnic koła K, a ponieważ co dwa promienie tego pęku są zarazem sprzężone ze względu na krzywą k' i stoją zawsze do siebie prostopadle, przeto wierzchołek pęku t. j. środek O koła K musi być ogniskiem krzywej k', gdyż tylko ogniskom krzywej 2. rzędu przynależą ze względu na nią pęki inwolucyjne kołowe t. j. złożone z par promieni sprzężonych do siebie prostopadłych.

Ponieważ środek C koła k jest ze względu na to koło biegunowo sprzężony z nieskończenie daleką prostą, a tak samo jak ognisko i przynależna mu kierownica krzywej k' są ze względu na tę krzywą biegunowo sprzężone, muszą być także sprzężone biegunowo ze względu na koło k prosta i punkt, którym odpowiadają biegunowo ze względu na koło K, ognisko i kierownica krzywej k' przeto skoro ognisko jest biegunem nieskończenie dalekiej prostej, kierownica temu ognisku przynależna musi być biegunową C' środka C.

Łatwo można także oznaczyć w układzie koła k drugą prostą, która w figurze przekształconej daje drugie ognisko F krzywej k'. Ta prosta musi przechodzić przez punkt nieskończenie daleki prostej r, któremu odpowiada w krzywej biegunowej oś zawierająca ogniska, a więc musi być do liniji środków obu kół prostopadłą i musi ją przecinać w punkcie ω_1, któryby z punktem nieskończenie dalekim tejże liniji tworzył jedną parę punktów harmonicznych, podczas gdy drugą parę tworzą środek O i punkt ω. Ten ostatni warunek wynika stąd, że oba ogniska krzywej jako jedna para, jej środek i nieskończenie daleki punkt na osi jako druga para tworzą cztery punkty harmoniczne, a według tego co na wstępie do niniejszej rozprawki powiedzieliśmy, muszą tworzyć tak samo układ harmoniczny punkty w płaszczyźnie koła k, z którymi cztery powyżej wymienione są sprzężone względem koła K. Aby zaś temu warunkowi zadość stać się mogło, to musi punkt ω_1 leżeć w środku odcinka $O\omega$ [1]).

1) $(OF, o\infty) = (\infty\omega_1, \omega O) = -1.$

Podobną drogą do tej, którą postępowaliśmy przy wykreślaniu średnic sprzężonych osi i ognisk krzywej przekształconej w fig. 1., gdzie ta krzywa była elipsą, dochodzimy do wyznaczenia powyżej wymienionych części w wypadkach, gdy krzywa k' jest hiperbolą lub parabolą.

I tak w fig. 2, gdzie krzywa k' jest hiperbolą z powodu, że dwie styczne koła k przechodzą przez środek koła K, wyznaczamy najpierw punkt ω, sprzężony z punktem O ze względu na koło k i wykreślamy biegunową tego punktu względem koła K. Otrzymana biegunowa jest osią urojoną hiperboli, albowiem urojonym stycznym, jakie w tym razie do koła k z punktu ω wyprowadzić można, odpowiadają jako bieguny urojone punkta, w których owa biegunowa krzywą k' przecina. Oś rzetelna hiperboli leży znowu tak samo jak w poprzednim wypadku, na linii środków kół danych. Ledwoniestyczne podobnie jak wszystkie styczne krzywej k' są biegunowemi pewnych punktów koła k, a mianowicie takich, by zarazem bieguny stycznych, które w tych punktach koła k się dotykają leżały nieskończenie daleko. Takimi zaś punktami są właśnie d_1, d_2, w których dotykają się koła k styczne przez środek O przechodzące. Ażeby ledwoniestyczne wykreślić, potrzeba tylko z środka o wyprowadzić prostopadłe do prostych Od_1, Od_2. Ponieważ punkt O musi znowu tak samo jak w poprzedniej figurze być ogniskiem krzywej k', przeto mamy już w figurze wyznaczone także wymiary połówek obu osi. Odcinki ledwoniestycznych zawarte między środkiem o a punktami m, n, w których je przecinają proste Od_1, Od_2 przedstawiają połówki osi rzetelnej, a odcinki Om, On prostych Od_1, Od_2 połówki osi urojonej[1]).

Jeszcze bardziej pojedynczo przedstawia się konstrukcya krzywej k', gdy takowa jest parabolą, fig. 3. W tym razie bowiem środek O jest znowu ogniskiem paraboli k' a biegunowa C' środka C przynależną temu ognisku kierownicą, parabola zaś przez ognisko i kierownicę jest już zupełnie dokładnie wyznaczoną.

Krzywa wynikająca z biegunowego przekształcenia jakiegokolwiek koła za pomocą innego może być także i kołem. To nastąpi jednak tylko wtedy, jeżeli ogniska krzywej przekształconej zlewają się z jej środkiem w jeden punkt. Ponieważ zaś jednym z ognisk jest zawsze środek O koła biegunującego, przeto musiałby on także być środkiem krzywej przekształconej, a więc prosta r musiałaby leżeć nieskończenie daleko,

---

[1]) Wynika to stąd, że w hiperboli $c^2 = a^2 + b^2$, jeżeli c oznacza odległość ogniska od środka a a i b połówki osi, i $\operatorname{tang}.\alpha = \frac{b}{a}$, jeżeli przez α rozumiemy kąt, który ledwoniestyczna zawiera z osią rzetelną.

co tylko wtedy nastąpić może, jeżeli koło przekształcające będzie współśrodkowe z kołem, które przekształconem być ma. W takim razie jest krzywa z przekształcenia wynikająca znowu kołem i to współśrodkowem z oboma danemi.

Tak samo jak figury wypadłe z przekształcenia koła zapomocą innego, są także krzywemi 2. rzędu, jak to już wspomnieliśmy, figury wynikające z przekształcenia biegunowego wszystkich krzywych 2. rzędu ze względu na którąkolwiek z nich. W szczególnych wypadkach mogą z przekształcenia tych krzywych wyniknąć koła, kiedy zaś to nastąpi, gdy krzywa biegunująca K jest kołem, będziemy się starali obecnie zbadać.

Jakąkolwiek byłaby krzywa biegunowa k', to rozumując w ten sam sposób, jak to powyżej uczyniliśmy przy wyznaczaniu środka, sprzężonych średnic i osi dla figury biegunowej koła, dojdziemy do wniosku, że pęk sprzężonych średnic krzywej k' musi być utworem biegunowym szeregu inwolucyjnego, jaki wyznacza krzywa pierwotna k na biegunowej r środka O, wziętej ze względu na tę krzywą. Żeby zaś krzywa k' była kołem, koniecznym i dostatecznym warunkiem jest, by jej pęk średnicowy był kolistym, a to tylko wtedy nastąpi, jeżeli co dwie proste, które łączą pary sprzężone punktów szeregu r z punktem O, i tworzą pary promieni sprzężonych pęku przynależnego środkowi O ze względu na krzywą k stać będą do siebie prostopadle. Ponieważ jednak tylko ogniskom krzywej 2. rzędu przynależy ze względu na tę krzywą pęk złożony z par promieni sprzężonych do siebie prostopadłych, przeto wynika stąd, że koniecznym i dostatecznym warunkiem, by krzywa k' była kołem, jest aby środek koła K był jednym z ognisk krzywej k. Jedną i tę samą krzywą 2. rzędu można zatem przekształcić biegunowo w koło zapomocą niezliczenie wielu kół, które mają swe środki w ogniskach krzywej, a wszystkie koła z przekształcenia wynikłe muszą mieć środki swe na osi, która przez ogniska przechodzi.

Jeżelibyśmy jakąkolwiek krzywą drugiego rzędu przekształcali za pomocą kilku współśrodkowych kół, lecz niemających środka w ognisku krzywej, natenczas powstałyby z przekształcenia krzywe podobne i podobnie położone, czyli jak je nazywa Chasles krzywe homotetyczne, średnice bowiem sprzężone każdej z nich byłyby do siebie równoległe, jako biegunowe względem pewnej ilości kół współśrodkowych, punktów sprzężonych jednego i tego samego szeregu na prostej r, która pozostaje zawsze ta sama bez względu na koło biegunujące.

Za pomocą poznanego dopiero co sposobu przekształcania krzywych drugiego rzędu w koła, można wygodnie rozwiązać niektóre zagadnienia do

tych krzywych się odnoszące. Poniżej podajemy kilka przykładów takich zagadnień.

Zagadnienie I.

Wykreślić osi krzywej 2. rzędu, dla której dane jest jedno ognisko F, dwie urojone i jedna rzetelna styczna t. fig. 4.

Urojone styczne niech wyznacza pęk inwolucyjny R, którego dwie pary promieni sprzężonych a, a_1 — b, b_1 są dane.

Ażeby zagadnienie rozwiązać przekształcamy biegunowo krzywę daną w koło za pomocą jakiegokolwiek koła K zakreślonego z punktu F jako środka, dla dogodności n. p. promieniem FR. W tym celu oznaczamy biegun T prostej t jakoteż odpowiadający biegunowo pękowi R szereg inwolucyjny, którego podstawą będzie styczna r w punkcie R do koła przekształcającego nakreślona, a którego parami punktów sprzężonych α, α_1 — β, β_1 . . . . będą punkta przecięcia prostej r z prostopadłemi z środka F do promieni pęku poprowadzonemi. Koło k' powstające z przekształcenia krzywej danej musi przechodzić przez punkt T i mieć tę własność, by szereg α, α_1 – β, β_1— . . . . był identyczny z szeregiem, który prostej r ze względu na koło k' przynależy. W skutek tego środek owego koła musi się znajdować na prostopadłej wyprowadzonej do prostej r ze środka ω[1]) wspomianego szeregu, a styczne do tegoż koła wychodzące z ω muszą być równe odcinkom $\omega\delta_1$, $\omega\delta_2$, zawartym między środkiem szeregu a punktami sprzężonymi równo od środka oddalonymi. Ażeby ten ostatni warunek mógł być dopełniony potrzeba żeby koło k' przecinało prostokątnie koło zakreślone na średnicy $\delta\delta_1$, z tego zaś okazuje się, że szukane koło będzie jednym z układu kół, do którego należą jako dwa koła nieskończenie małe punkty M, M_1, w których prostopadła w ω do r wykreślona, koło $\delta\delta_1$ przecina, a dla którego układu prosta r jest osią pierwiastną. Ponieważ styczne wyprowadzone z jakiegokolwiek punktu osi pierwiastnej do wszystkich kół w mowie będącego układu muszą być równe, a więc także styczna wychodząca z pewnego punktu osi r a dotykająca się koła k' w punkcie T musi być równa stycznej z tego samego punktu osi wychodzącej a dotykającej się koła nieskończenie małego M, przeto otrzymamy styczną koła k' w punkcie T się dotykającą, wykreślając w połowie odcinka MT pro-

---

[1]) $\omega\alpha \,.\, \omega\alpha_1 = \omega\beta \,.\, \omega\beta_1 = \omega\delta \,.\, \omega\delta_1 = \omega\delta^2 = \omega\delta_1{}^2$ (co do bezwzględnej wielkości).

stą do niego prostopadłą i łącząc punkt *S*, w którym ta prostopadła prostą *r* przecina z punktem *T*. Jeżeli w punkcie *T* do otrzymanej stycznej wykreślimy prostopadłą, otrzymamy na prostej *Mω* środek *o* żądanego koła a tem samem możemy już i koło to wykreślić. Ponieważ krzywa pierwotna jest naodwrót biegunową koła *k'* względem koła *K* przeto żądane osi tej krzywej otrzymamy wedle wskazówek podanych w pierwszej części niniejszej rozprawki.

Zagadnienie II.

Wykreślić styczną do paraboli równoległą do danej prostej *l*, jeżeli parabola wyznaczona jest ogniskiem *F* biegunem *P* i biegunową *p*. fig. 5.

Koło służące do przekształcenia biegunowego paraboli w koło, zakreślone ze środka *F* przyjmiemy dla dogodności styczne do prostej *p*[1]). Punkt styczności *p'* i biegunowa *P'* punktu *P* jako punkt i prosta biegunowo z sobą sprzężone, nadto punkt *F* jako biegun nieskończenie dalekiej stycznej paraboli wyznaczają w tym razie koło *k'* powstające z przekształcenia. Ażeby to koło wykreślić, potrzeba tylko poszukać jego środka. W tym celu łączymy punkty *F* i *p'*, przedłużamy prostą łączącą aż do przecięcia w *π* z *P'* i szukamy punktu czwartego harmonicznego *G* do trzech *F*, *p'*, *π* sprzężonego z punktem *F*.[2]) Ponieważ każda cięciwa przechodząca przez biegun zostaje przez tenże punkt i punkt przecięcia z biegunową harmonicznie podzieloną, przeto punkt *G* jest drugim końcem cięciwy *F p'* koła *k'*, a środek *o* tego koła musi się znajdować na prostej wystawionej w połowie odcinka *FG* do niego prostopadle. Gdy zaś ów środek leżeć także musi na prostopadłej poprowadzonej z bieguna *p'* do biegunowej *P*, przeto będzie nim punkt przecięcia tej prostopadłej z wspomnianą powyżej prostą.

Jeżeli koło *k'* wykreślimy i oznaczymy ze względu na koło *K* biegunową nieskończenie dalekiego punktu prostej *l*, przez który żądane styczne przechodzić muszą, natenczas punkty *F* i *S*, w których owa biegunowa koło *k'* przecina są, jak to łatwo zrozumieć, biegunami stycznych żądanych. Ażeby te styczne wykreślić potrzeba więc tylko oznaczyć ze względu na koło *K* biegunowe odpowiadające znalezionym punktom prze-

[1]) Również dogodnie wykreślić to koło przez punkt *P*.

[2]) W fig. 5 oznaczono punkt *G* opierając się na twierdzeniu, że cztery promienie harmoniczne przecinają jakąkolwiek prostą w czterech harmonicznych punktach i na szczególnym przypadku tegoż twierdz., że na każdej prostej równoległej do jednego z promieni wycinają trzy pozostałe dwa równe odcinki. ($Fy = yz$).

cięcia. Jedna z nich wypadnie zawsze nieskończenie daleko, gdyż punkt *F* pozostanie zawsze ten sam bez względu na położenie prostej *l*, a punkt ten jest środkiem koła *K*. Druga (biegunowa *S'* punktu *S*) znajdować się będzie w ogólności w skończonej odległości i tylko w szczególnym wypadku, jeżeli punkty przecięcia *F* i *S* zleją się w punkt jeden, także nieskończenie daleko znajdować się będzie. Ponieważ w takim razie prosta *Fo* przedstawiająca położenie osi paraboli danej i prosta *FS* biegunowa nieskończenie dalekiego punktu prostej *l* są do siebie prostopadłe, przeto szczególny ów wypadek nastąpi tylko wtedy, gdy prosta *l* jest do osi paraboli równoległą, co zresztą i z natury paraboli wynika.

Punkt styczności *s'* stycznej *S'* znajdujemy w przecięciu jej z prostą wyprowadzoną z *F* do promienia *oS* równolegle, albowiem punkt ten jest biegunem stycznej, która się koła *k'* w punkcie *S* dotyka, a jako taki znajdować się musi na prostopadłej do owej stycznej czyli równoległej do promienia *oS* wyprowadzonej z punktu *F*.

Zagadnienie III.

Wykreślić wspólne styczne i wyznaczyć wspólne punkta dwu krzywych 2. rzędu mających jedno ognisko *F* wspólne fig. 6.

Przyjmijmy, że oprócz wspólnego ogniska dla jednej krzywej k_1 dany jest trójkąt sam z sobą sprzężony t. j. taki, którego wierzchołki *A*, *B*, *C* są ze względu na krzywą k_1 biegunami boków *a*, *b*, *c*; dla drugiej zaś krzywej k_2 daną jest oś M_1 M_2 przez ognisko przechodząca.

Jeżeli obie krzywe przekształcimy za pomocą koła *K* zakreślonego ze wspólnego ogniska, natenczas krzywe k'_1, k'_2 z przekształcenia powstałe będą kołami, których punkta przecięcia odpowiadać będą żądanym stycznym jako ich bieguny ze względu na koło *K*, a których wspólne styczne będą ze względu na owe koło biegunowemi punktów przecięcia danych krzywych.

Wykreślmy koło *K* tak, by przechodziło przez jeden z wierzchołków trójkąta danego n. p. przez wierzchołek *A*. Ażeby wykreślić koło k'_1 musimy oznaczyć trójkąt *a'b'c'* powstający z biegunowego przekształcenia trójkąta danego. Jednym bokiem szukanego trójkąta będzie styczna *A'* w punkcie *A* do koła *K* poprowadzona a wierzchołkami *b'*, *c'* ten bok ograniczającemi będą bieguny boków *b*, *c*. Wierzchołki *b'*, *c'* otrzymamy zatem z przecięcia stycznej *A'* z prostopadłemi p_2, p_3 z punktu *F* do owych boków poprowadzonemi. Dwa inne boki *B'*, *C'* trójkąta nowego jako biegunowe wierzchołków *B*, *C* trójkąta pierwotnego wyjdą pierwszy z *c'* prostopadle do prostej *FB*, drugi z *b'* prostopadle do *FC* i zej-

dą się przy dobrym rysunku w jednym punkcie a' z prostą p_1 wyprowadzoną z F prostopadle do boku a, trzeci bowiem wierzchołek trójkąta szukanego musi być biegunem boku a trójkąta $A\ B\ C$. Ponieważ tak otrzymamy trójkąt $a'b'c'$ jest znowu sprzężony sam z sobą ze względu na koło k'_1 przeto środek o_1 tego koła znajdować się musi w punkcie przecięcia trzech wysokości w_1, w_2, w_3 owego trójkąta a promień koła k'_1 musi być średnią geometrycznie proporcyonalną dwu odcinków na którejkolwiek wysokości n. p. o_1c' i $o_1\gamma'$, które mierzą odległość środka o_1 od jednego z wierzchołków trójkąta $a'b'c'$ i od przeciwłego owemu wierzchołkowi boku. Ażeby oznaczyć środek o_2 i promień koła k'_2, to ponieważ środek o_2 leżeć musi, jak to z pierwszej części niniejszej rozprawki wynika, na kierunku $M_1\ M_2$ potrzeba wyszukać tylko punktów M'_1, M'_2 sprzężonych ze względu na koło K z punktami M_1, M_2, będą to bowiem końce jednej średnicy koła k'_2. Wykreśliwszy koła k'_1, k'_2 potrzebujemy do ostatecznego rozwiązania zagadnienia poszukać biegunowych t_1, t_2 punktów t'_1, t'_2, w których wykreślone koła się przecinają i biegunów D_1, D_2 prostych D'_1, D'_2, które się obu kół dotykają. Pierwsze będą wspólnemi stycznemi a drugie wspólnymi punktami danych krzywych. Punkta styczności 1, 2 — 3, 4 prostych t_1 t_2 jako bieguny stycznych dotykających się kół k'_1, k'_2 w punktach ich przecięcia się, otrzymamy w przecięciu prostych t_1, t_2 z prostemi wyprowadzonemi z F prostopadle do owych stycznych kołowych czyli co na jedno wychodzi równolegle do $o_1t'_1$, $o_2t'_1$ — $o_1t'_2$, $o_2t'_2$.

Ponieważ dwa koła mogą się przecinać co najwyżej w dwu punktach rzetelnych, przeto dwie krzywe 2. rzędu mające jedno ognisko wspólne, mogą mieć co najwyżej dwie rzetelne wspólne styczne, a wtedy mają te krzywe także tylko dwa rzetelne wspólne punkty, gdyż koła k'_1, k'_2 posiadają w tym razie tylko dwie rzetelne wspólne styczne. Dwie urojone wspólne styczne danych krzywych są w wypadku uważanym biegunowemi urojonych punktów, w których koła k'_1, k'_2 na nieskończenie dalekiej prostej się przecinają, a więc są one urojonemi promieniami podwójnemi pęku F, który odpowiada biegunowo szeregowi jaki koła k'_1, k'_2 na nieskończenie dalekiej prostej wspólnie wyznaczają. Ponieważ zaś pęk F leży do wspomnianego szeregu perspektywicznie, przeto dwie w mowie będące styczne przecinające się w ognisku F przechodzą przez punkta kołowe leżące w nieskończoności. Stąd zaś wypływa okolicznościowo właściwość ognisk, której słynny Poncelet użył do określenia tych osobliwych punktów krzywej 2. rzędu, a mianowicie że w każdym ognisku przecinają się dwie styczne wyprowadzone do krzywej z punktów kołowych leżących w nieskończoności. Dwa urojone

wspólne punkty krzywych danych są w wypadku uważanym punktami podwójnymi szeregu, który odpowiada biegunowo pękowi inwolucyjnemu, jaki wyznaczają wspólnie koła k'_1, k'_2 w wewnętrznym swym środku podobieństwa Σ'_2, biegunowa zatem Σ_2 tego środka jest dla danych krzywych urojoną wspólną sieczną.

Jeżeli koła k'_1, k'_2 nie przecinają się wcale, lecz jedno leży zewnątrz drugiego, wtedy dane krzywe nie mają wcale rzetelnych wspólnych stycznych, tylko cztery rzetelne wspólne punkty, które są biegunami wspólnych stycznych owych kół. Styczne urojone wychodzą natenczas tak jak w poprzednim wypadku dwie z ogniska F, dwie inne zaś z bieguna osi pierwiastnej kół k'_1, k'_2 i są urojonymi promieniami podwójnymi pęku, który ze względu na koło K odpowiada biegunowo szeregowi inwolucyjnemu wyznaczonemu na wspomnianej osi pierwiastnej przez koła k'_1, k'_2 wspólnie.

Wreszcie może się zdarzyć, że jedno z kół k'_1, k'_2 leży wewnątrz drugiego. Wtedy krzywe dane nie mają ani rzetelnych wspólnych stycznych ani rzetelnych wspólnych punktów, a co do urojonych ma się rzecz zupełnie tak samo jak w poprzednich wypadkach.

Zagadnienie IV.

Daną jest urojona wspólna sieczna r dwu krzywych 2. rzędu k_1, k_2 i szereg inwolucyjny $\alpha\alpha_1 - \beta\beta_1 - \ldots$, które na tej siecznej obie krzywe wspólnie wyznaczają; nadto dla jednej z krzywych k_1 daną jest ledwoniestyczna t i punkt A, dla drugiej k_2 punkt B i 2 inne punkty, które są urojonymi punktami podwójnymi szeregu $aa_1 - bb_1 - \ldots$ na prostej r_1; wyznaczyć wspólne styczne i dwa inne punkty przecięcia tych krzywych (fig. 7.).

Ażeby zagadnienie niniejsze rozwiązać, musimy użyć dwukrotnego biegunowego przekształcenia krzywych danych a mianowicie najpierw przekształcimy je w krzywe mające jedno ognisko wspólne, a te następnie w koła.

Jeżeli w środku ω szeregu prostej r wykreślimy prostopadłą i odmierzymy na niej odcinek $\omega O = \sqrt{\omega\alpha_1 \cdot \omega\alpha_2} = \sqrt{\omega\beta_1 \cdot \omega\beta_2} = \ldots$ a następnie z punktu O zakreślimy jakiekolwiek koło K_1 natenczas krzywe k'_1, k'_2, któreby powstały z biegunowego przekształcenia krzywych danych zapomocą koła K_1 posiadałyby w biegunie r' prostej r wspólne ognisko, albowiem pęk r, powstały z biegunowego przekształcenia szeregu r a przynależący punktowi r' ze względu na obie krzywe k'_1, k'_2 musiałby być pękiem kołowym, gdyż co dwa promienie tego pęku utworzo-

ne z biegunowych dwu punktów sprzężonych szeregu r a więc stojące prostopadle na prostych, które łączą środek O z owymi punktami sprzężonymi i które zawierają między sobą kąty proste, musiałyby także do siebie prostopadle stać. Jeżelibyśmy tak otrzymane krzywe k_1', k'_2 jeszcze raz przekształcili zapomocą koła K_2 zakreślonego ze środka r', natenczas otrzymalibyśmy koła k_1'', k_2'', których wspólne styczne i wspólne punkta wydałyby po powrocie do figury pierwotnej zapomocą odwrotnych przekształceń, wspólne styczne i punkta krzywych danych.

Ażeby konstrukcyę ile możności uprościć, przyjmiemy promienie kół K_1, K_2 równe odcinkowi $O\omega$. Pierwsze z tych kół dotknie się więc prostej r w punkcie ω, który będzie wspólnym ogniskiem krzywych wypadających z pierwszego przekształcenia a drugie koło K_2 przejdzie przez środek O koła pierwszego. Użycie takich kół przekształcających przedstawia tę dogodność, że możemy w bardzo prosty sposób otrzymać punkty i proste należące do figury kół k_1'', k_2'' nie rysując wcale kół K_1, K_2 ani też punktów i prostych należących do figury krzywych k'_1, k'_2 z pierwszego przekształcenia wynikających. I tak, aby otrzymać prostą, która po dokonaniu obu przekształceń odpowiadać będzie prostej t zauważmy najpierw, że biegun T' prostej t ze względu na koło K_1 znajdowaćby się musiał w przecięciu prostopadłej ze środka O do t poprowadzonej z biegunową x' punktu x, w którym się przecinają proste r i t. Biegunowa t'' zaś punktu T' względem koła K_2, która byłaby prostą żądaną musiałaby w takim razie mieścić w sobie bieguny obu prostych, z których przecięcia punkt T' powstał. Z tych biegun pierwszej znajdowaćby się musiał w przecięciu prostej s równoległej do r a dotykającej się koła K_2 w punkcie O z prostopadłą do OT' czyli równoległą do prostej t z ω wyprowadzoną, biegun zaś drugiej z powodu, że takowa przechodzi przez ω znajdowałby się nieskończenie daleko w kierunku do x' prostopadłym czyli do Ox równoległym. Stąd wynika następująca pojedyncza konstrukcya prostej t''. Przedłużamy t do przecięcia w x z prostą r, prowadzimy z ω równoległą do t aż do przecięcia w y z prostą s. Prosta poprowadzona przez y równolegle do Ox jest żądaną t''. Ponieważ punkt y ze względu na koło K_2 jest biegunem prostej OT' a ta znowu jest ze względu na koło K_1 biegunową nieskończenie dalekiego punktu ledwoniestycznej, przeto punkt y odpowiada w drugiem przekształceniu punktowi, w którym ledwoniestyczna hiperboli się dotyka, w nim więc prosta t'' koła k''_1 z przekształcenia hiperboli otrzymanego dotykać się będzie.

Ażeby oznaczyć punkt, który w figurze powtórnie przekształconej

odpowiada jakiemukolwiek punktowi figury pierwotnej n. p. punktowi A, prowadzimy przez ten punkt prostą Ax_1 prostopadłą do r i oznaczamy jej odpowiednią w figurze przekształconej za pomocą dopiero co poznanej konstrukcyi. Tą odpowiednią prostą będzie w tym razie Ox_1 a żądany punkt A'' jako biegun tej samej biegunowej ze względu na koło K_2, której biegunem ze względu na koło K_1 jest punkt A znajdować się musi w przecięciu prostej Ox_1 z równoległą do OA wyprowadzoną z ω.

W podobny sposób jak dotąd oznaczymy także prostą r''_1 odpowiadającą prostej r_1 i punkt B'' odpowiadający punktowi B, a pary sprzężone $a''a''_1$ — $b''b''_1$ . . . . szeregu na prostej r''_1 otrzymamy w przecięciu tejże prostej z promieniami wyprowadzonymi z punktu ω równolegle do Oa, Oa_1 — Ob, Ob_1 — . . . .

Znalazłszy w ten sposób wszystkie punkta i proste w figurze przekształconej, które odpowiadają danym, możemy z łatwością wykreślić koła k''_1, k''_2, które z przekształcenia danych krzywych powstają. Pierwsze z nich wyznaczone będzie styczną t'', przynależnym jej punktem styczności y i punktem A''; drugie punktem B'' i szeregiem inwolucyjnym na prostej r''_1 [1]). Wspólne styczne i punkta przecięcia tak otrzymanych kół odpowiadają w figurze pierwotnej żądanym wspólnym stycznym i wspólnym punktom krzywych k_1, k_2; środki podobieństwa owych kół odpowiadają dwom ombilikom[2]) t. j. punktom, z których wspólne styczne wychodzą a oś pierwiastna kół k''_1 k''_2 odpowiada drugiej wspólnej siecznej danych krzywych.

Jeżeli jedna lub obie pary wspólnych stycznych kół k''_1, k''_2 są urojone, natenczas tak samo urojoną jest jedna lub obie pary wspólnych stycznych do krzywych danych, przyczem jednak ombiliki pozostają zawsze rzetelnymi tak jak rzetelnymi są środki podobieństwa obu kół bez względu na to czy dadzą się z nich lub nie dadzą wyprowadzić wspólne styczne do owych kół. Urojone styczne wspólne krzywych k_1, k_2 są promieniami podwójnymi pęku eliptycznego, któremu w figurze przekształconej odpowiada pęk jaki oba koła wspólnie w odpowiednim środku podobieństwa wyznaczają.

Jeżeli koła k''_1, k''_2 nie przecinają się wcale, natenczas osi pierwiastnej tych kół odpowiada w układzie danych krzywych urojona cię-

---

[1]) Koło k''_2 wykreślimy w sposób użyty przy rozwiązaniu zagad. 1.

[2]) Nazwa przyjęta z francuskiego a wprowadzona do geometryi przez Chasles'a w dziele: Traité des sections coniques. pag. 228.

ciwa wspólna, a urojone punkta przecięcia obu krzywych tej cięciwie przynależne są punktami podwójnymi szeregu odpowiadającego w drodze biegunowych przekształceń szeregowi, który oba koła wspólnie na osi pierwiastnej wyznaczają.

W fig. 7. koła k''_1, k''_2 przecinają się w dwu rzetelnych punktach I'', II'' i posiadają dwie rzetelne wspólne styczne σ''_1, σ''_2. Krzywe zatem k_1 i k_2 mają oprócz danej z góry wspólnej siecznej urojonej jeszcze jedną sieczną rzetelną $I\ II$ i dwie rzetelne wspólne styczne σ_1, σ_2. Ażeby te proste i przynależne im punkta przecięcia i styczności oznaczyć, potrzeba postąpić w sposób podobny tylko co następstwa linij przeciwny temu, jakiego używaliśmy, aby oznaczyć proste i punkta odpowiadające w figurze przekształconej, prostym i punktom danym. Jeżeli z punktu O wyprowadzimy prostą równoległą do $I''\ II''$ aż do przecięcia w x_2 z prostą r, następnie z otrzymanego punktu x_2 równoległą do prostej łączącej punkt ω z punktem y_2, w którym przecinają się proste $I''\ II''$ i s, natenczas ta ostatnia prosta jest wspólną cięciwą danych krzywych a końce jej otrzymujemy w przecięciu się jej z prostemi wyprowadzonemi z O równolegle do $\omega I''$, $\omega II''$, albo w przecięciu jej z prostopadłemi wykreślonemi do r w punktach x_3, x_4, w których tę prostą przecinają promienie OI'', OII''.

W podobny sposób otrzymujemy dwie rzetelne wspólne styczne σ_1, σ_2 danych krzywych, wraz z przynależnemi im punktami dotknięcia 1, 2 — 3, 4. Ażeby otrzymać punkt Σ_2, z którego wychodzą dwie urojone wspólne stycznych krzywych danych, łączymy wewnętrzny środek podobieństw obu kół Σ''_2 z O, przedłużamy liniją łączącą aż do przecięcia w x_5 z prostą r, następnie wystawiamy w otrzymanym punkcie x_5 prostopadłą do r i przecinamy ją prostą wyprowadzoną z O równolegle do $\omega\Sigma''_2$.

W Stanisławowie, w czerwcu 1884.

Michał Rembacz.

CZĘŚĆ URZĘDOWA.

Skład grona nauczycielskiego

z końcem roku szkol. 1884

1. **Czaczkowski Józef,** c. k. dyrektor, uczył matematyki w kl. V. 5 godzin tygodniowo.
2. **Bączalski Edmund,** c. k. profesor, uczył języka polskiego i niemieckiego w kl. I. i VI., razem 17 godzin tygodniowo.
3. **Bittner Józef,** c. k. profesor, uczył matematyki w klasie I., VI. i VII., a fizyki w klasie IV., razem 17 godzin tygodniowo.
4. **Czapelski Jan,** c. k. profesor, uczył rysunków odręcznych od klasy III. do VII. razem 20 godzin tygodniowo.
5. **Gorecki Karol,** c. k. profesor, uczył geografii w klasie I., II. i III. i fizyki w klasie III., VI. i VII., razem 18 godzin tygodniowo.
6. **Miazga Franciszek,** c. k. profesor, uczył języka polskiego w klasie IV. i chemii od klasy IV. do VII., tudzież prowadził ćwiczenia w laboratoryum chemicznem, razem 18 godzin tygodniowo.
7. **Wójcik Józef,** c. k. profesor, uczył języka polskiego w klasie III. a języka niemieckiego w klasie III., V. i VII., razem 17 godzin tygodniowo.
8. **Lewicki Eustachy,** c. k. profesor, uczył języka polskiego w klasie II. i VII., a języka niemieckiego w klasie II. i IV., razem 17 godzin tygodniowo.
9. **Borowiczka Karol,** c. k. profesor, uczył historyi naturalnej w kl. I., II., V., VI. i VII., a arytmetyki w klasie II., razem 17 godzin tygodniowo.
10. **Łazarski Mieczysław,** doktor filozofii, c. k. profesor, uczył arytmetyki w klasie III., a geometryi wykreślnej w klasie I., II., III. i V., razem 18 godzin tygodniowo.
11. **Rembacz Michał,** c. k. profesor, uczył historyi powszechnej w kl. II. i III., geografii i arytmetyki w klasie IV , a rysunków geometrycznych w klasie IV., VI. i VII. razem 17 godzin tygodniowo.

12. **Ks. Eiselt Jan,** katecheta dla uczniów rzym.-kat., c. k. profesor, uczył religii od klasy I. do VII., razem 14 godzin tygodniowo.
13. **Kobak Jan,** c. k. nauczyciel, uczył języka polskiego w klasie V., geografii w klasie V., VI., VII. i historyi powszechnej w klasie IV., V., VI. i VII., razem 17 godzin tygodniowo.
14. **Głowacki Justyn,** examinowany zastępca nauczyciela, uczył kaligrafii w klasie I., II. i III., a rysunków odręcznych w klasie II., razem 10 godzin tygodniowo.
15. **Ks. Walnicki Michał,** zastępca katechety dla uczniów gr.-kat., uczył religii w klasie I., II., III., V., VI. i VII., razem 10 godzin tygodniowo.

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych.

1. **Lewicki Eustachy,** uczył języka ruskiego przez 4 godziny tygodniowo.
2. **Miazga Franciszek,** uczył gimnastyki przez 6 godzin tygodniowo.
3. **Dr. Mieczysław Łazarski,** uczył języka francuskiego przez 4 godziny tygodniowo.
4. **Kobak Jan,** uczył historyi kraju rodzinnego przez 4 godziny tygodniowo.
5. **Harasymowicz Andrzej,** uczył śpiewu przez 4 godziny tygodniowo.

ROZKŁAD NAUKI.

Przedmioty obowiązk. i wykaz książek szkoln.

I. KLASA.

Gospodarz: Bittner.

Religia 2 godziny tygodniowo. Zasady katolickiej nauki wiary i moralności, tudzież o środkach zbawienia podług Deharbego, tłóm. Likowski. Rel. rus. katechizm kat. wiary ułożył ks. J. Huszalewicz.

Język polski 4 godziny tygodniowo. Najważniejsze zasady głosowni, praktycznie przy sposobności lektury. Deklinacya imion, aż do liczebnika włącznie. O zdaniu pojedyńczem. Prawie wszystkie ustępy z Wypisów czytano, rozbierano i o ile możności poprawnie opowiadano. Celniejsze ustępy poetyczne wygłaszano. Co tydzień jedno zadanie szkolne. W II. półr. co tydzień zadanie domowe, co 14 dni zadanie szkolne. Wypisy polskie tom I. Gram. Małeckiego.

Język niemiecki. 6 godzin tygodniowo. W I. półr. na podstawie książki „Początki nauki języka niemieckiego“ a w II. na podstawie Wypisów i gramatyki Janoty wyuczono flexyi imion i słów, tudzież wćwiczano uczniów do praktycznego zastósowania tychże na przykładach, przyczem wyjaśniono główne zasady składni zgody i szyku wyrazów. Ćwiczenia ortograficzne i półgodzinne zadania szkolne (extemporalia) co tydzień.

Geografia. 3 godziny tygodniowo. Pojęcia wstępne z geografii fizycznej i matematycznej, o ile do zrozumienia i oryentowania się na mapie uczniom są potrzebne. Oro- i hydrograficzny pogląd na części świata i pojedyncze państwa według książki Bellingera.

Arytmetyka. 4 godziny tygodniowo. Układ liczbowy. Cztery działania liczbami całemi i dziesiętnemi, mianowanemi i niemianowanemi. Fortele rachunkowe i sposoby skrócone. Podzielność liczb, wynajdywanie najmniejszej wspólnej wielokrotnej i największej wspólnej miary; ułamki zwyczajne. Co 14 dni zadanie szkolne. Według arytmetyki dla klas niższych realnych podług 19. wydania Dr. Fr. Mocnika, opracowanej przez Edmunda Bączalskiego.

Historya naturalna. Tygodniowo 3 godziny. W I. półroczu. Zwierzęta kręgowe, a mianowicie: ssaki, ptaki, gady i płazy. W II. półroczu: ryby, zwierzęta bezkręgowe a mianowicie: owady, oraz najważniejsze i najwięcej znane zwierzęta z reszty gromad. Podręcznik: Dr. Nowickiego zoologia dla klas niższych, wydanie piąte.

Geometrya i rysunki geometryczne. 4 godziny tygodniowo. Nauka o punktach, liniach, kątach, trójkątach, czworo-, wielokątach i kole. Główne pojęcia ze stereometryi. Rysowano te ilości przestrzenne z uwzględnieniem ich wielkości i położenia z wolnej ręki podług rysunku nauczyciela na tablicy.

Kaligrafia. 2 godziny tygodniowo. Pismo zwyczajne polskie i niemieckie według wzorów Greinera.

II. KLASA.

Gospodarz: Borowiczka.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Historya starego testamentu z uwzględnieniem chronologii i geografii, według książki ks. Dąbrowskiego. Religia ruska. Istorya bibiijna, staryj zawit według ks. Tyca, tłómaczył J. W.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Powtórzenie i uzupełnienie nauki

o głosowni i deklinacyi; rzecz o konjugacyi i o zdaniu na podstawie gramatyki Dra. Małeckiego. Czytanie, objaśnianie, opowiadanie i deklamacya. Wypisy tom II. Co 14 dni 1 zadanie domowe i szkolne.

Język niemiecki. Tygodniowo 6 godzin. Powtórzono i uzupełniono naukę o deklinacyi i konjugacyi, tudzież o pisowni, przyczém wzięto o szyku wyrazów w zdaniu. Podstawą do ćwiczeń praktycznych, tłómaczeń i czytania była książka Janoty: Wypisy niemieckie dla 1. i 2. klasy. Co 14 dni zadanie domowe i szkolne.

Geografia. Tygodniowo 2 godziny. Szczegółowa geografia Azyi i Afryki. Z Europy: półwyspy bałkański, apeniński i pirenejski, wedle książki Baranowskiego i Dziedzickiego.

Historya. 1 godzina tygodniowo. Przegląd ważniejszych wypadków z historyi starożytnej, na podstawie historyi Weltera w tłómaczeniu Z. Sawczyńskiego.

Arytmetyka. Austryackie miary, wagi i monety; skrócone mnożenie i dzielenie; stosunki i proporcye; reguła trzech pojedyncza i złożona; praktyka włoska; rachunek procentu prostego i jego zastosowanie do rachunków kupieckich; rachunek terminu; reguła spółki, łańcuchowa, przeciętna i mięszaniny, według książki jak w klasie I. Co 14 dni zadanie szkolne.

Historya naturalna. Tygodniowo 3 godziny. W I. półroczu. Mineralogia. Pogląd i opisanie najważniejszych minerałów i skał. Podręcznik: Mineralogia Łomnickiego. W II. półroczu. Botanika. Pogląd i opisanie najwięcej znanych i najważniejszych roślin skrytokwiatowych i jawnokwiatowych. Podręcznik: Botanika Hückla.

Geometrya i rysunki geometryczne. 4 godziny tygodniowo. Przedmiot z I. klasy w krótkości powtórzono. Przystawanie i podobieństwo trójkątów z udowodnieniem polegającem na konstrukcyi takowych. Nauka o kole, elipsie, hiperboli i paraboli. Główne twierdzenia ze stereometryi. Rysowano dotyczące konstrukcye geometryczne.

Rysunki odręczne. Tygodniowo 4 godziny. Rysowano według zasad perspektywy utwory przestrzenne z modeli drutowych; tudzież ornamenta geometryczne i łatwe ornamenta płaskie z wzorów podanych na tablicy.

Kaligrafia. Jak w klasie pierwszej.

III. KLASA.

Gospodarz: Łazarski.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Historya życia Chrystusa i historya apostolska z uwzględnieniem biblijnej geografii i chronologii, według książki ks. T. Dąbrowskiego. Religia ruska. Istorya biblijna, nowyj zawit, według książki ks. Tyca, tłómaczył L. W.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Nieodmienne części mowy; składnia zgody rządu, analiza zdania złożonego. Prócz tego powtórzono naukę o rzeczowniku, przymiotniku, zaimku i czasowniku, podług gramatyki Dr. Małeckiego. Z Wypisów tom III. kilkanaście ustępów opowiadano, rozbierano i uczono się na pamięć. Również wygłaszano kilka większych ustępów poetyckich. Co 3 tygodnie zadanie domowe, co miesiąc szkolne.

Język niemiecki. Tygodniowo 5 godzin. Gram. Dr. Janoty. Powtórzono naukę o czasownikach mocnych, z szczególném uwzględnieniem form złożonych. Nauka o przyimkach i zachowaniu się ich w połączeniu z czasownikami. W zastosowaniu tej nauki przerabiano ćwiczenia w składni szyku i frazeologii języka, o ile się do tego sposobność nastręczyła. Wypisy Hamerskiego. Czytanie, objaśnianie, opowiadanie i wygłaszanie prozaicznych i poetycznych ustępów. Rozbiory gramatyczne zdania; tłómaczenia z niemieckiego na polskie i odwrotnie: ćwiczenia w konwersacyi na podstawie czytanych ustępów. Co tydzień zadanie domowe i szkolne naprzemian.

Geografia. Tygodniowo 2 godziny. Szczegółowa geografia Francyi, Belgii, Holandyi, Szwajcaryi, Rosyi, Niemiec, Danii, Szwecyi, Anglii tudzież geografia Ameryki, Australii, według książki Baranowskiego i Dziedzickiego.

Historya. Tygodniowo 2 godziny. Dzieje średnich wieków, według książki Weltera, w tłómaczeniu Z. Sawczyńskiego.

Arytmetyka. 4 godziny tygodniowo. Powtórzenie i uzupełnienie materyału naukowego z klas poprzednich. Rachunek miar i wag. Rachunek złota i srebra. Rachunek monet. Jednostki mennicze. Rachunek papierów wartościowych. O wekslach. Działania liczbami ogólnemi; podnoszenie do kwadratu i sześcianu i wyciąganie drugiego i trzeciego pierwiastka. Według książki: Arytmetyka dla 3. i 4. klasy szkoły realnej przez Edm. Bączalskiego i Grz. Grzybowskiego.

Fizyka. 3 godziny tygodniowo. Ogólne i szczególne własności ciał, o

cieple; z mechaniki: statyka; hydro- i aerostatyka, według książki Dr. A. Kunzeka w tłómaczeniu Dr. Tomasza Staneckiego.

Geometrya i rysunki geom. Tygodniowo 3 godziny. Powtórzenie i uzupełnienie materyału naukowego z klasy II. Uczono o podobieństwie figur; o kole i krzywych stożkowych; wreszcie o głównych zasadach stereometryi. Rysowano konstrukcye geometryczne i ćwiczono w nakładaniu farbami.

Rysunki odręczne. (Drugi stopień nauki). Tygodniowo 4 godziny. Ćwiczenia w rysunku ornamentalnym podług zarysu nauczyciela na tablicy i podług bezbarwnych jakoteż kolorowych wzorów w rozmiarze powiększonym lub pomniejszonym. W zakres tych ćwiczeń wchodzą przy sposobności także kształty ludzkie i zwierząt. Omawiano i ćwiczono w cieniowaniu ołówkiem, jedną lub dwoma kredkami. Uczono głównych zasad kolorowania i harmonii kolorów. Dalszy ciąg nauki o perspektywie na modelach drewnianych, przyczem ukończony rysunek uczniowie wyciągali i cieniowali piórem.

Kaligrafia. 2 godziny tygodniowo. Pismo gotyckie, rondo i niektóre gatunki pism ozdobnych.

IV. KLASA.

Gospodarz: Rembacz.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Objaśnienie ważniejszych obrzędów kościelnych z uwzględnieniem ich powodów i czasu zaprowadzenia, podług książki ks. Jachimowskiego. Religia ruska. Liturhika cerkwy gr. kat. według książki ks. M. Popiela.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Gram. Dr. Małeckiego. Składnia rządu; nauka o okresach i szyku wyrazów. Z Wypisów przeczytano tom IV., a kilkanaście ustępów opowiadano, rozbierano i uczono się na pamięć. Z działu poezyi wygłaszano kilka większych ustępów. Co 10 dni zadanie domowe, co 3 tygodnie zadanie szkolne.

Język niemiecki. 5 godzin tygodniowo. Gram. Dr. Janoty. Nauka o składni zgody i rządu; o zdaniach skróconych; rozwijanie zdań i okresów; o mowie prostej i ubocznej; o czasach i trybach. Wypisy Hamerskiego dla kl. IV. Czytanie, opowiadanie i t. d. jak w klasie III. Co 14 dni zadanie domowe i szkolne.

Geografia. Tygodniowo 2 godziny. Szczegółowa geografia austryacko-węgierskiej monarchii, według książki Baranowskiego i Dziedzickiego.

Historya. Tygodniowo 2 godziny. Dzieje nowożytne według Weltera, w tłómaczeniu Z. Sawczyńskiego.

Arytmetyka. 3 godziny tygodniowo. Uzupełniono materyał naukowy z klas poprzednich, w szczególności rozwiązywano zagadnienia praktyczne kupieckie. Cztéry działania liczbami algebraicznemi; największa wspólna miara i najmniejsza wspólna wielokrotność; ułamki zwyczajne, druga i trzecia potęga dwumianu, zrównania pierwszego stopnia z jedną i dwiema niewiadomémi, według książki Bączalskiego i Grzybowskiego. Co 14 dni zadanie szkolne.

Fizyka. 3 godziny tygodniowo. Dynamika, akustyka, magnetyzm. elektryczność i optyka. Prócz tego najgłówniejsze zasady astronomii, według książki jak w klasie III.

Chemia. 4 godziny tygodniowo. Początki chemii nieorganicznej. Na podstawie zarysu chemii ogólnej Roscoe'go, opracowanej przez Nawratila i Sokołowskiego, z szczególném uwzględnieniem najpospolitszych połączeń a opuszczeniem mniéj ważnych.

Geometrya i rysunki geom. 3 godziny tygodniowo. Materyał naukowy z klas poprzednich w krótkości powtórzono, następnie uczono obliczania powierzchni figur płaskich, powierzchni i objętości brył, przyczém rozwiązywano rozmaite praktyczne zagadnienia. Najważniejsze zasady miernictwa. Wreszcie wzięto o rzutach punktu na dwie rzutnie.

Rysunki odręczne. (Drugi stopień nauki). 4 godziny tygodniowo. Ćwiczono w rysunku ornamentalnym wedle bezbarwnych, jakoteż kolorowych wzorów trudniejszych i technicznych przedmiotów podług Andla, Jakobsthala, Schreibera, Störka. Dalszy ciąg o kolorowaniu i harmonii kolorów. Obznajamiano z rodzajami ornamentalnego stylu. Uczono cieniowania pastelami i krédką za pomocą zmywacza. Ćwiczono w rysunku z pamięci, niemniéj dalsze przedstawienie stosownych przedmiotów technicznych w perspektywie. Zdolniejsi uczniowie rysowali z modeli gipsowych.

V. KLASA.

Gospodarz: Kobak.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Półr. I. Źródła wiary katolickiej i nauki obyczajów w historycznóm przedstawieniu. Półr. II. Szczegółowa katolicka nauka wiary. Książka Dr. Ant. Wapplera, tłómaczył Jędrzej Świsterski. Religia ruska. Uczebnyk kat. wiry według A. Wapplera, tłóm. Dr. J. Pełesz.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Czytano i objaśniano wyjątki lirycznej treści z dzieł pisarzy epoki klasycznej według wypisów Mecherzyńskiego tom I. Z estetyki: o wiérszowaniu poezyi lirycznej. — Z historyi literatury biografie celniejszych poetów epoki klasycznej. — Co miesiąc zadanie domowe, co 6 tygodni szkolne.

Język niemiecki. 5 godzin tygodniowo. Wypisy Harwota tom I. Czytanie prozaicznych i poetycznych utworów z objaśnianiem i opowiadaniem treści. Ćwiczenia w rozmowie. Deklamacya. Tłómaczenie na język niemiecki. Krótka nauka o wierszowaniu niemieckiém, o figurach i przenośniach poetyckich, tudzież o łatwiejszych rodzajach poezyi lirycznej i epicznej. Co 3 tygodnie domowe, co miesiąc szkolne zadanie.

Geografia. 1 godzina tygodniowo. Geografia Azyi, Afryki i państw południowej Europy z uwzględnieniem stosunków handlowych i przemysłowych, podług książki Baranowskiego i Dziedzickiego.

Historya. 3 godziny tygodniowo. Historya starożytna według książki Gindelego dla klas wyższych tom I., tłómaczył Markiewicz.

Matematyka. 5 godzin tygodniowo. Algebra: System liczbowy; pojęcie różnych operacyj rachunkowych i ilości; cztery działania; podzielność liczb; ułamki; proporcye. Zastósowanie proporcyj do rachunków kupieckich, potęgowanie, pierwiastkowanie, logarytmowanie. Podręcznik: Mocnik-Bodyński. Arytmetyka i algebra. Z geometryi: Planimetrya. Podręcznik Staneckiego dla klas wyższych. Co 14 dni ćwiczenie szkolne.

Historya naturalna. Tygodniowo 3 godziny. Główne zasady anatomii i fizyologii człowieka; systematyka zwierząt kręgowych i najważniejszych gromad zwierząt bezkręgowych na podstawie zasad anatomicznych i morfologicznych. Podręcznik: Dr. Nowickiego Zoologia dla klas wyższych.

Chemia. 3 godziny tygodniowo. W półr. I. Wiadomości wstępne, mianowicie o atomach, drobinach, połączeniach chemicznych; podział pierwiastków na metaloidy i metale. Nauka o metaloidach. W półr. II. Dalszy ciąg nauki o metaloidach; o własnościach fizycznych i chemicznych metalów w ogóle; metale: gromady potasowców, wapniowców, glinowców. Podręcznik Rosco'ego, tłóm. Nawratil i Sokołowski.

Geometrya wykreślna. 3 godziny tygodniowo. O rzutach punktu, linii prostej i płaszczyzny z rozwiązaniem dotyczących zagadnień analitycznych. O rzutach brył graniastych. O przekrojach brył płaszczyznami i oznaczeniu przekroju w siatkach. O punktach przebicia prostéj z bryłami. Książka: Wierzbickiego geometrya wykreślna.

Rysunki odręczne. (Trzeci stopień nauki). 4 godziny tygodniowo. Ry-

sowano ornamenta z modeli gipsowych jedną lub dwoma kredkami a niekiedy z wzorów trudniejszych. Z równoczesnym rysunkiem na tablicy szkolnej objaśniano po kolei głowy, stosunki twarzy i części oblicza z uwzględnieniem różnych stopni wiekowych człowieka, zmienne części twarzy (oczu i ust), połączenie głowy z tułowiem (za pomocą szyi). Głowy ludzkie rysowano w konturze, zdolniejsi uczniowie cieniowali ołówkiem lub kredką.

VI. KLASA.

Gospodarz: Bączalski.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Etyka katolicka, podług książki Martina tłómaczył ks. Solecki. Religia ruska. Uczebnaja knyha kat. prawoucze-nia, według Dr. Martina, tłómaczył L. Cybyk.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Przeczytano w szkole według Wypisów Mecherzyńskiego: Trembeckiego „Zofijówkę“, Brodzińskiego „Wiesława“, Malczewskiego „Maryą“, Mickiewicza „Grażynę“ i „Wallenroda“. Z estetyki wzięto o poezyi epickiej. Z historyi literatury: biografie celniejszych poetów, pogląd na epokę romantyczną.

Język niemiecki. 4 godziny tygodniowo. Czytanie i objaśnianie formy i treści utworów prozaicznych i poetycznych według Wypisów Harwota tom I. Do tłómaczenia z polskiego na niemieckie używano t. II. Wypisów polskich. Nadto główne rysy historyi literatury do Lessinga włącznie. Zadania jak w klasie V.

Geografia. 1 godzina tygodu. Dokładniejszy opis krajów europejskich z wyjątkiem monarchii austro-węgierskiej i państw południowej Europy.

Historya. 3 godziny tygodniowo, Historya wieków średnich na podstawie Gindelego tom II., tłóm. Markiewicz z szczególném uwzględnieniem historyi austryackiej i polskiej.

Matematyka. 5 godzin tygodniowo. Powtórzenie logarytmów i zrównań. Zrównania wyższego stopnia, które na zrównania drugiego stopnia sprowadzić można; ułamki ciągłe, postępy arytm. i geometr. z zastosowaniem do procentu składanego i obliczenia renty; kombinacye, trygonometrya, stereometrya Co 14 dni zadanie szkolne. Podręczniki jak w klasie V.

Fizyka. 4 godziny tygodniowo. Ogólne własności ciał. Ciepło. Mechanika ciał stałych, ciekłych i lotnych. Podręcznik: Fizyka Chlebowskiego.

Historya naturalna. Tygodniowo 2 godziny. Anatomia, morfologia i fizyologia roślin. Najważniejsze systemata w porównaniu z układem

naturalnym. Przegląd najważniejszych rodzin. Podręcznik: Botanika Billa.

Chemia. 2 godziny tygodniowo. Metale ciężkie, ich otrzymanie i zastósowanie. Z chemii organicznéj: wiadomości wstępne, alkohole i kwasy jednowartościowe, tudzież należące tu aldehidy i etery. Podręcznik Rosco'ego, tłóm. Nawratil i Sokołowski.

Geometrya wykreślna. 3 godziny tygodniowo. O przenikaniu się brył graniastych; o powierzchniach stożkowych i walcowych, powierzchnie obrotowe; o oznaczeniu cienia własnego i rzuconego na płaszczyzny współrzędne rozmaitych ciał geometrycznych. Rysowano dotyczące konstrukcye geometryczne z użyciem farb.

Rysunki odręczne. (Trzeci stopień nauki). 4 godziny tygodn. Głowy ludzkie i zwierząt rysowano i cieniowano jedną lub dwoma krédkami. Zdolniejsi uczniowie rysowali głowy ludzkie z modeli gipsowych. Dalszy ciąg ćwiczeń w rysunku ornamentalnym z gipsowych modeli, a niekiedy i z wzorów; wolne oddanie przedmiotów rysunkowych z pamięci, stosownie do czasu i zdolności ucznia.

VII. KLASA.

Gospodarz: Wójcik.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Przegląd historyi kościelnej według książki Robitscha w tłóm. Jachimowskiego. Religia ruska. Istorya kat. cerkwy, według książki K. Dörflera tłóm. J. W.

Język polski. Czytano tragedyą Słowackiego: „Marya Sztuart" i komedyą Fredry: „Damy i Huzary". Z estetyki: o poezyi dramatycznej. Z historyi literatury: Podział historyi literatury na epoki i okresy z charakterystyką tychże i o najcelniejszych pisarzach wszystkich okresów. W półroczu I. 5 zadań domowych, 2 szkolne; w półr. II. 4 zadania domowe, 2 szkolne.

Język niemiecki. 4 godziny tygodniowo. Wypisy Harwota t. II. Lektura i rozbiór Schillera „Jungfrau von Orleans" i Goethego „Hermann u. Dorothea". Poglądy biograficzne i literacko-historyczne na klasyków niemieckich przeszłego stulecia, tudzież poetów szkoły romantycznej, poetów szwabskich i austryackich. Ćwiczenia w tłómaczeniu z polskiego na język niemiecki. Co miesiąc zadanie domowe, a w każdém półroczu 3 zadania szkolne.

Geografia. 1 godzina tygodniowo. Ameryka, podług książki Baranowskiego i Dziedzickiego i geografia austryacko-węgier. monarchii według książki J. Szaraniewicza.

Historya. 3 godziny tygodniowo. Historya nowożytna od odkrycia Ameryki

z uwzględnieniem dziejów monarchii austryackiej i historyi polskiej. Podręcznik: A. Gindelego, tłóm. Markiewicza tom III.

Matematyka. 5 godzin tygodniowo. Równania stopnia trzeciego, rachunek prawdopodobieństwa; o szeregach stopnia wyższego z włączeniem problematu interpolacyjnego; główne rzeczy o zbieżności i rozbieżności szeregów. Zastosowanie trygonometryi sferycznej do zadań stereometryi, w szczególności do sferycznej astronomii; analityczna geometrya płaska i powtórzenie przedmiotu z klasy V. i VI. Co 14 dni zadanie szkolne. Podręczniki jak w kl. V..

Fizyka. 4 godziny tygodniowo. Ruch falowy, akustyka, optyka, światło, ciepło promieniste, elektryka, magnetyzm. Główne rzeczy z geografii fizycznej, meteorologii i astronomii. Podręcznik Chlebowskiego.

Historya naturalna. Tygodniowo 3 godziny. W I. półroczu. Mineralogia. Krystalografia, pogląd na najważniejsze minerały według ich własności fizycznych i chemicznych, oraz zastósowania ich w życiu praktycznem. W II. półroczu. Geologia i Geognozya. Fizyczne i chemiczne zmiany skorupy ziemskiej, opisanie najważniejszych skał i budowy ziemi. Krótki pogląd na okresy geologiczne i formacye z uwzględnieniem skamielin i porównaniem ich z roślinami i zwierzętami teraźniejszémi. Podręcznik: Mineralogia i Geologia Łomnickiego.

Chemia. 2 godziny tygodniowo. Dalszy ciąg chemii organicznej, alkohole i kwasy dwu-, trój-, cztéro- i sześciowartościowe, węglowodany, połączenia sinowe, związki aromatyczne. W drugiem półroczu powtórzenie przedmiotu z klasy V. i VI. Podręcznik jak w klasie V.

Geometrya wykreślna. 3 godziny tygodniowo. Perspektywa wolna; w półr. II. powtórzono przedmiot klasy V. i VI. Rysowano dotyczące konstrukcye geometryczne i kopiowano rysunki techniczne. Książka: Perspektywa wolna Łazarskiego i Rembacza.

Rysunki odręczne. (Trzeci stopień nauki). 4 godziny tygodniowo. Głowy ludzkie i zwierząt rysowano z modeli gipsowych. Dalszy ciąg ćwiczeń w rysunku głów, ornamentów i technicznych przedmiotów jak w VI. klasie.

Przedmioty nadobowiązkowe.

1. Historya kraju rodzinnego w kl. III. IV. VI. i VII. po 1 godzinie tygodniowo. Na tę naukę uczęszczało w klasach pomienionych uczniów 52.
2. Język francuski w trzech oddziałach w I. po 1, w II. po 2, a w III. po 1 godzinie tygodniowo. Liczba uczniów . . . . . . 36.

3. Język ruski, w dwóch oddziałach, po dwie godziny tygodniowo. Liczba uczniów . . . . 27.
4. Nauka spiewu w dwóch oddziałach, po dwie godziny tygodn. Liczba uczniów . . . . 39.
5. Nauka gimnastyki w sześciu oddziałach, dla każdego po jednéj godzinie tygodniowo. Liczba uczniów . . . . .124.

Temata do wypracowań piśmiennych.

A) z języka polskiego.

W V. klasie.

1. Opis przyjemności doznanych na wakacyach.
2. Pożytek lasów.
3. Rozmaite sposoby oświetlania nocy.
4. Co sprzyjało rozwojowi handlu i przemysłu u Fenicyan.
5. Osnowa trenu X.
6. Skąd bierzemy wodę do picia.
7. Akademia krakowska i jej założenie.
8. Co łączyło szczepy greckie w jeden naród.
9. Kto rano wstaje, temu Pan Bóg daje.
10. Znaczenie działalności Peryklesa.
11. Życie i pożytek ptaków.
12. Przyjemności życia wiejskiego.
13. Osnowa poematu Roxolania, a mianowicie ustępu „Miasta“.
14. Sen Galileusza (tłómaczenie z niemieckiego).
15. Rozmaite sposoby wydobywania ognia.
16. Znaczenie reformy Serviusa Tulliusa.

W VI. klasie.

1. Znaczenie gór w przyrodzie.
2. Rozmaite sposoby poruszania się zwierząt.
3. Treść poematu Zofiówki.
4. Okoliczności wpływające na rozwój geografii.
5. Skutki trzęsienia ziemi według lektury niemieckiej.
6. O mechanicznych środkach komunikacyjnych.
7. O przestrzennych środkach komunikacyjnych.
8. Rozmaite sposoby wzajemnego porozumiewania się pomiędzy ludźmi.
9. Osnowa sielanki Brodzińskiego „Wiesław“.

10. Historya fabrykacyi papieru.
11. Jak się dochodzi do dobrobytu?
12. Jak zmienił Malczewski osnowę zdarzenia, które służy za tło jego Maryi?
13. Znaczenie działalności Karola IV. w Czechach.
14. Osnowa poematu Grażyna.

W VII. klasie.

1. Co się przyczyniło najwięcéj do rozkwitu piśmiennictwa polskiego w Wieku Złotym?
2. Okres panegiryczno-makaroniczny i Stanisławowski (porównanie).
3. Rej i Kochanowski (porównanie).
4. Charakterystyka głównych osób w komedyi Fredry „Damy i huzary".
5. Charakterystyka głównych osób w tragedii Słowackiego „Marya Sztuart".
6. Fabrykacya cukru.
7. Skutki odkrycia Ameryki.
8. Wpływ klimatu na kulturę narodów.
9. Pożytek nauk przyrodniczych.
10. Aleksander Wielki i Karol XII. (porównanie).
11. Człowiek w walce z przyrodą.
12. Pozory często mylą.
13. Czy dobrzeby było, gdybyśmy wiedzieli, jaka nas przyszłość czeka?
14. Wpływ mineralogii na handel i przemysł (do examinu dojrzałości).

B) z języka niemieckiego.

W V. klasie.

1. Zeus u. das Pferd. Umbildung.
2. Titel und Rang. Übersetzung.
3. Erlkönigs Tochter. Inhalt.
4. Ein Gemälde des Herbstes.
5. Der gerettete Jüngling, von Herder. Inhaltsangabe.
6. Gebrauch des Eisens.
7. Die ewige Bürde. Kurzgefasste Inhaltsangabe.
8. Das Sprichwort: „Steter Tropfen höhlt den Stein" ist an Beispielen zu erläutern.
9. Die Offenherzigkeit. Übersetzung.
10. Hektors Abschied. Inhalt.
11. Natur und Kunst. Übersetzung.
12. Ein gerader Mann. Charakterzeichnung.
13. Mein Wohnzimmer. Beschreibung.

14. Das Kutschpferd, von Gellert, ist in Prosa wiederzugeben.
15. Die Schlacht bei Marathon. Übersetzung.
16. Der brave Mann, von Bürger. Inhalt.
17. Die Sage von der Gründung Roms.
18. Die Nester der Vögel. Auf Grund des naturwiss. Unterrichtes.
19. Witzige Antwort. Übersetzung.
20. Die erste Seeschlacht der Römer.
21. Johann, der Seifensieder, von Hagedorn. Inhalt.
22. Über den Nutzen des Holzes.
23. Von den verschiedenen Schreibmaterialien. Übersetzung.

W VI. klasie.

1. Brief eines Studenten an seine Mutter am Schlusse der Gymnasialstudienzeit. Übersetzung.
2. Die Prometheussage am Kaukasus.
3. Das todte Meer. Übersetzung.
4. Die Nibelungen.
5. Der Nil und seine Überschwemmungen. Übersetzung.
6. Die ewige Bürde. Nacherzählung.
7. Heldenmuth eines Mädchens. Nach dem Gedichte Johanna Sebus von Göthe.
8. Die Kudrunsage.
9. Ein Zusammenstoss auf dem Meere.
10. Inhalt der Bürger'schen Romanze: Der brave Mann.
11. Beschreibung einer Feuersbrunst.
12. Der Tod des älteren Plinius.
13. Inhalt des Gedichtes: Oberon von Wieland.
14. Die vorsündfluthliche Zeit. Übersetzung eines Abschnittes aus Kremers aesth. Briefen.
15. Eine Rieseneiche in Litthauen. Übersetzung.
16. Das Mosaikgemälde in einem pompejanischen Hause. Übersetzung.
17. Der Gymnotenfang. Übersetzug.
18. Der Grundgedanke der Lessingschen Abhandlung: Laocoon.
19. Einführung in Lessings: „Minna von Barnhelm“.
20. Der Lavinensturz. Eine Übersetzung.
21. Die Königsgrotte bei Ojców. Übersetzung.

W VII. klasie.

1. Der literarische Streit zwischen den Leipzigern und den Schweizern. Auf Grund des Schulvortrages.
2. Kahlenberg bei Wien Übersetzung.
3. Der Zauberlehrling, von Goethe. Ideengang u. Grundgedanke.
4. Miethscontract über ein Wohnhaus.
5. Gliederung des ersten Gesanges von Goethes Hermann und Dorothea.
6. Die Localitäten in Hermann und Dorothea.
7. Über die gute Haushaltung mit der Zeit. Abhandlung.
8. Der Mensch im Verhältnisse zur Menschheit. Übersetzung.
9. Was hat der Jüngling bei der Wahl seines Berufes zu berücksichtigen?
10. Eisenbahnen bringen mehr Nutzen als Schaden. Abhandlung.
11. Die pragmatische Sanction. Übersetzung.
12. Polen und Ungarn. Übersetzung.
13. Der Anfang aller Cultur war der Ackerbau. Abhandlung, mit Zugrundelegung des Schiller'schen Gedichtes „Das Eleusiche Fest“.
14. Der Diamant. Übersetzung.

Środki naukowe.

A) Biblioteka.

Zawiadowca: prof. **Michał Rembacz.**

1. Biblioteka nauczycieli.

Z dniem 15. lipca zeszłego roku liczyła dzieł	537	w	1130	tomach
w bieżącym roku szkolnym przybyło	44	„	61	„
nadto dwa dublety	2	„	2	„
prenumerowane czasopisma i dzieła wychodzące zeszytami dały			24	tomów
Ogólny zatem stan biblioteki nauczycielskiej z dniem 15. lipca 1884. . . . . dzieł	583	w	1217	tomach.

Nadto pozostało 68 zeszytów czasopism i dzieł wychodzących częściowo.

a) Z dzieł nowych otrzymała biblioteka w darze:

Od Wys. c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświaty: Ergebnisse der nach dem Stande vom 31. December 1880. in Galizien ausgeführten Zählung der Bevölkerung und der häuslichen Nutzthiere. — Kollar Jan. Staroitalia sławjanska.

Od Wgo. Dyrektora Czaczkowskiego: Urbański Dr. Adalbert. Vorträge über höhere Physik.

Od Szanownej biblioteki uniwersyteckiej w Wiedniu: Śpiewnik szląski dla szkół ludowych ułożył Karol Hussak 3 części.—Kwiatkowski Saturnin. Urzędnicy kancelaryjni koronni i dworscy z czasów Wład. III. — Ulanowski Bolesław. O współudziale Templaryuszów w bitwie pod Legnicą. — J. L. Kupcy krakowscy w epoce przejściowej 1773 — 1846. — J. L. Sądownictwo rzeczypospolitej krakowskiej. — Kolbenheyer Karol. Pomiary wysokości w Tatrach.— Wisłocki Dr. W. Pieśń bernardyńska o należytem przestrzeganiu 10ciorga przykazań bożych z XVI. w. — Malinowska. Obrzędy weselne ludu ruskiego. — Ziemięcki T. Sprawozdanie z wycieczki archeologicznej do Podhorzec. — Kirkor A. H. Sprawozdanie i wykaz zabytków złożonych w Akad. umiejęt. z wycieczki archeologicz. w r. 1882. — Suchecki M. Stenografia polska.

Od ucznia V. kl. Messinga Leona: Węclewski Dr. Zygmunt Historya literatury greckiej.

b) Z dzieł zakupionych w bieżącym roku szkolnym ważniejsze są: Gruber. Praktisches Handbuch der Katechetik 6 Bde. — Vosen. Das Christenthum und die Einsprüche seiner Gegner. — Zdanowicz. Słownik języka polskiego 2 t. — Żebrawski Dr. T. Słownik wyrazów technicznych. — Sachs Dr. Französisch-deutsches u. deutsch-französisches Wörterbuch 2 Bde.—Kalina. Historya języka polskiego.—Tretiak. Mickiewicz w Wilnie i Kownie 3 t. — Vilmar. Geschichte der deutschen National-Litteratur.— Ohonowskij. Chrestomatija staroruska. —Hann Dr. J. Handbuch der Klimatologie. — Broniewski. Tablice graficzne do dziejów Europy. — Spruner. Histor.-geograph. Schulatlas des Gesammtstaates Österreich. — Klempt. Lehrbuch der modernen Algebra. — Zajączkowski. Zasady algebry wyższej. — Fresenius. Anleitung zur qualitativen chem. Analyse. — Taschenberg. Praktische Insektenkunde 5 Bde.—Wiesner Dr. Elemente der Organographie, Systematik und Biologie der Pflanzen. — Peschka. Darstellende Geometrie 2 Bde.— Sągajło. Geometrya wykreślna. — Zajączkowski Dr. Wł. Geometrya analityczna.

c) Nabyto dalsze ciągi dzieł: Słownik geograficzny (do zeszytu 54).

d) Prenumerowano następujące czasopisma: Zeitschrift f. d. Realschul-

wesen. — Biblioteka warszawska. — Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. — Dr. Petermann. Mittheilungen. — Kosmos.— Central blatt. f. d. gewerbl. Unterrichtswesen. — Gazeta lwowska z Przewodnikiem naukowym i literackim.

e) Do biblioteki nadesłały rozmaite zakłady naukowe z całej monarchii swoje sprawozdania za rok szkolny 1883. w liczbie 112 za co w zamian przesłał im zarząd biblioteki sprawozdania tutejszego zakładu.

II. Czytelnia uczniów polska i ruska.

Z końcem roku szkolnego 1883. liczyła dzieł:

w języku polskim	402 w 606 tomach
„ „ ruskim	59 „ 80 „
razem	461 w 686 tomach

W roku szkolnym 1884. przybyło:

w języku polskim	55 w 68 tomach
„ „ ruskim	6 „ 6 „
razem . . .	61 w 74 tomach.

Ogólny zatem stan czytelni z dniem 15. lipca 1884. dzieł 522 w 760 tomach.

Z dzieł zakupionych w ostatnim roku szkolnym ważniejsze są: Jokaj. Czarne dyamenty. — Bulwer-Gawalewicz. Ostatnie dni Pompei.—Święte pamiątki Krakowa — Kraszewski. Powieści histor.: Semko, Strzemieńczyk, Biały książe, Matka królów. — Kraszewski. Morituri, Chata za wsią, Ostatnie chwile wojewody Panie kochanku.— Bykowski. Trzy epizody z życia szlacheckiego. — Dzieła Rzewuskiego.

III. Biblioteka pomocy naukowej.

Z końcem roku szkolnego 1883. liczyła książek	513
Do tych zakupiono w tym roku szkolnym za 15 złr. 6 szt. książek	12
Z końcem roku szkolnego otrzymano w darze	61
Pozostaje na rok szkolny 1885. książek	586

a mianowicie:

	Kl. I.	Kl. II.	Kl. III.	Kl. IV.	Kl. V.	Kl. VI.	Kl. VII.	razem
Religia obrz. łać.	10	6	6	10	6	2	2	42
„ „ greck.	3	4	6	—	4	1	—	18
Wypisy polskie	27	18	18	12	20			95
Gramatyka polska	18				—	—	—	18
Historya literatury polskiej .	—	—	—	—	1			1
Wypisy niemieckie	25		5	11	4			45
Gramatyka niemiecka . . .	24				—	—	—	24
Początki jęz. niemieckiego .	5	—	—	—	—	—	—	5
Geografia	21	3	4	3	20			51
Atlas geograficzny	—	—	—	—	—	—	—	10
Historya powszechna . . .	—	20	14	8	9	3	3	57
„ kraju rodzinnego .	—	—	—	—	—	—	—	4
Arytmetyka	21		9	8	9			47
Geometrya	20				3			23
Logarytmy	—	—	—	—	—	4		4
Fizyka	—	—	13	13	—	5		31
Historya naturalna	14	m. 3 b. 15	—	—	2	2	1	37
Atlas do hist. natur. . . .	1	—	—	—	—	—	—	1
Geometrya wykreślna . . .	—	—	—	—	4	2	5	11
Chemia	—	—	—	5				5
Czytanki ruskie	—	—	—	—	—	—	—	7
Gramatyka Olendorfa . . .	—	—	—	—	—	—	—	9
Wypisy Switkowskiego . .	—	—	—	—	—	—	—	18
Spiewniki	—	—	—	—	—	—	—	23
								586

Z końcem roku szkolnego złożyli bibliotece w darze: Szanowna księgarnia Gubrynowicza i Schmidta we Lwowie 3 exempl. Fizyki Dr. Ro-

deckiego. Abituryenci: Fischler 1 książkę, Skibiński 6, Wettreich 1, Sternhell 9. Uczniowie V. klasy: Kolankowski 1, Hunca 1, Smereczyński 1, Zacharjasiewicz 1. Uczniowie IV. klasy: Fischler 1. Szameit 2, Wisłocki 2, Mażewski 3, Winkler 1, Kossowicz 4, Maksymowicz 3, Sporn, 1, Chrz Wilh. 1, Burczyk 1. Uczniowie III. kl.: Wierzejski 1, Trinczer 1, Rauch 1, Lewicki Ad. 1, Czechowicz 1. Uczniowie II. klasy: Hendrychowski 1, Bandler 2, Lustgarten 1, Szulkiewicz 1, Kawecki 1, Schloss 1, Tomenko 1. Uczniowie I. kl.: Kindler 1. Nickowski 1, Herdegen 1.

Biblioteka niemiecka dla uczniów.

Zawiadowca: prof. **J. Wójcik.**

Z końcem zeszłego roku szkolnego liczyła biblioteka niemiecka dla uczniów dzieł 130 w 303 częściach; w bieżącym roku szkolnym zakupiono na podstawie wskazówek, podanych w katalogu wydanym przez towarzystwo wiedeńskie „Mittelschule“ za 25 złr. dzieł 12 w 23 częściach; darem otrzymała biblioteka od uczniów 6 tomów dubletów.

Ważniejsze z dzieł zakupionych: Jirecek J. u. H. Entstehen christlicher Reiche im Gebiete der österreichischen Monarchie. — Becker M. A. Älteste Geschichte des österreichischen Kaiserreiches. — Rheinhard, Album des classischen Alterthums, 2 Aufl. — Kluge, Geschichte der deutschen National-Litteratur, 14 Aufl. — Hoffmanns Jugendbibliothek, 6 tomików.

Biblioteka ta rozpada się na 3 stopnie i następujące działy:

Sign.	Dział Stopień:	I.	II.	III.	razem
	dla klas:	I-III	IV-V	VI-VII	
A a.	Geografia, opisy krajów, wizerunki obyczajowe	3	3	—	6
b.	Podróże i odkrycia	3	6	1	10
B a.	Historya	2	20	6	28
b.	Biografie	15	25	3	43
C a.	Historya naturalna	—	7	14	21
b.	Fizyka, chemia, wynalazki	—	4	24	28
D a.	Religia, mitologia	1	5	1	7
b.	Filozofia	—	—	—	—
c.	Estetyka, poetyka	—	1	1	2
E a.	Hist. literatury, komentarze do autorów	—	—	8	8
b.	Klasycy niemieccy	—	—	31	31
c.	Inni nowsi poeci i wydania zbiorowe .	1	1	2	4
d.	Tłumaczenia dawniejszych poezyj niem.	—	—	4	4
e.	Tłumaczenia pisarzy obcych . . .	—	4	9	13
f.	Baśnie i podania	9	3	5	17
g.	Powiastki	32	39	1	72
h.	Nowelle i romanse	—	9	26	35
F	Różności (Mixta)	2	—	—	2
	Razem	68	127	136	331

Dzieł jest w ogóle 142 w 331 częściach. Uczniowie wypożyczali książki raz w tygodniu. Korzystało z biblioteki 51 uczniów klasy III.—VII., a przeczytali ogółem tomów 317.

Zbiór map.

Zawiadowca: naucz. **J. Kobak.**

Do zbioru map zakupiono:

1) Mapa Galicyi wedle zdjęć sztabu generalnego (ciąg dalszy 8 kart).
2) Hardt: Afrika.
3) Kozzen: Mapa Europy.
4) Spruner-Bretschneider: Zeit Karls des Grossen.
5) Kiepert: Wandkarte v. Alt-Griechenland.
6) „ Balkanhalbinsel.
7) Kozzen: Atlas.

W darze otrzymano od Wielmożnego Zaremby c. k. kapitana tutejszego pułku 5 map większego rozmiaru odnoszących się do krajów monarchii austryackiej. Za dar ten składa się na tem miejscu Szanownemu dawcy w imieniu zakładu należne podziękowanie.

B) Gabinet fizykalny.

Zawiadowca: prof. **Karol Gorecki.**

Gabinet liczy fizykalnych przyrządów . . . . 223.
narzędzi . . . . 91.

W roku szkolnym 1884. zakupiono następujące przyrządy:

1) Tablicę do objaśnienia systemu metrycznego, 2) zwyczajną wagę kramarską, 3) flaszkę Mariotta, 4) barometr metalowy, 5) injektor, 6) syrenę Cagnard Latoura, 7) czarkę platynową do stanu sferoidalnego, 8) psychrometr Augusta, 9) fotometr Bunsena, 10) Trzy kalejdoskopy: katoptryczny, dioptryczny i polaryzacyjny, 11) trzy tablice do analizy spektralnej, 12) podwójną machinę Holza, 13) motor elektryczny podług Fromenta, 14) tłocznię korkową, 15) warstat stolarski, 16) dwadzieścia i sześć sztuk narzędzi do warstatu stolarskiego, 17) Tokarnię, 18) Trzydzieści ośm sztuk narzędzi do tokarni.

C) Gabinet chemiczny.

Zawiadowca: prof. **Miazga.**

Zakupiono w roku szkolnym 1884. ważniejsze przyrządy:

1) aparat do zagęszczania amoniaku 2) aparat do dyffuzyi gazów, 3) aparat do okazania składu amoniaku, 4) lampa do światła magnezjowego. 5) lejek metalowy o podwójnych ścianach. Prócz tego zakupiono kilka cenniejszych preparatów a kilka wykonali uczniowie tak z chemii nieorganicznej jak i organicznej.

D) Gabinet historyi naturalnej.

Zawiadowca: prof. **Karol Borowiczka.**

Zakupiono w tym roku następujące przedmioty:

Astur nisus ♂ i ♀. Strix flammea. Cinclus aquaticus Turdus merula. Lanius excubitor. Certhia familiaris. Emberiza citrinella ♂ i ♀. Oriolus galbula. Corvus cornix. Garrulus glandarius. Picus martius. Picus canus. Picus major. Tetrao urogallus. Machetes pugnax. Anser cinereus. Talpa europea. Plecotus auritus. Erinaceus europeus. Mustella vulgaris. Sciurus vulgaris. Cricetus frumentarius. Szafa oszklona na zwierzęta wypchane.

E) Gabinet rysunków odręcznych.

Zawiadowca: prof. **Jan Czapelski.**

Zakupiono w roku szkolnym 1884.:

1) Dr. Gottfried Schadów, Atlas zu Polyclet.
2) Dr. A. von Zahn, Anatomisches Taschenbüchlein.
3) Mathias, Formenlehre für Kunst u. Gewerbe.
4) Ed. Herdtle Prof. Vorlagewerk für den Unterricht im Freihandzeichnen 60 Blätter.
5) Weitbrecht Conrad, Bildhauer, Ornamenten - Zeichnungs-Schule. 100 Blätter.
6) Anton Andel Prof., Anleitung zum elem. Unterricht im perspectivischen Freihandzeichnen nach Modellen.
7) Herdtle Prof. Ostasiatische Bronce-Gefässe und Geräthe.

F) Gabinet geometryi wykreślnej.

Zawiadowca: prof. Dr. **M. Łazarski.**

Zakupiono w roku szkoln. 1884. Häuselmana Zeichentaschenbuch Gugitza: Neue und neueste Wiener Bauconstructionen.

Statystyka zakładu w roku szkolnym 1884.

W klasie	Było uczniów publ. z pocz. roku szkol.	Z końcem II. półrocza: publiczn.	prywatyst.	razem	Wynik klasyfikacyi z końcem II. półr.: stop. cel.	stopień I.	poz. popr.	stopień II.	stopień III.	Wedle wyznania było uczniów: rzym. kat.	gr. kat.	mojż.	orm. kat.	ewangiel.	Wedle narodow.: Polaków	Rusinów	Niemców	Czechów
I	45	36	—	36	—	23	9	1	3	20	6	8	1	1	28	6	1	1
II	33	28	—	28	1	17	7	2	1	13	3	7	2	3	24	3	1	—
III	19	16	1	17	2	11	4	—	—	11	2	3	—	1	15	2	—	—
IV	20	18	—	18	—	12	5	1	—	14	—	3	1	—	16	—	1	1
V	21	20	—	20	1	14	5	—	—	12	6	2	—	—	13	6	—	1
VI	9	7	—	7	1	5	1	—	—	4	—	3	—	—	7	—	—	—
VII	15	16	—	16	1	12	3	—	—	7	3	6	—	—	13	3	—	—
razem	162	141	1	142	6	94	34	4	4	81	20	32	4	5	116	20	3	3
					142					142					142			

Wiek uczniów w klasie I. i VII.

W klasie I.

11 lat	uczniów	6
12 „	„	6
13 „	„	14
14 „	„	7
15 „	„	3
	razem	36

W klasie VII.

18 lat	uczniów	1
19 „	„	5
20 „	„	1
21 „	„	4
22 „	„	3
24 „	„	1
28 „	„	1
	razem	16

Examin dojrzałości.

Zagadnienia do piśmiennego examinu dojrzałości.

1. Z języka polskiego: Znaczenie mineralogii w handlu i przemyśle.

2. Z języka niemieckiego: a) Tłómaczenie z .emieckiego na język polski z rozprawy Herdera „Von der Ausbildung der Schüler in Rede und Sprache“ zamieszczonej w I. tomie wypisów Harwota na str. 506. począwszy od słów: „Wie Rede und Sprache“ aż do słów: „zu der Übermacht — mitgeholfen“ z wypuszczeniem 3 zdań z pośrodka obejmujących 8 wierszy. — Ogółem wierszy 58. — b) Tłómaczenie z polskiego na niemieckie z dzieła Gindely - Markiewicz, Dzieje powszechne t. III. Dzieje nowożytne na str. 106. ustęp (Pierwsza wojna szląska. Początek austryackiej wojny sukcesyjnej) począwszy od słów: „Marya Teresa spodziewała się“ — aż do słów: „wynagrodzenia za utratę Szląska“ wierszy 41.

3. Z matematyki:

a) Rozwiązać zrównanie:

$$3x + 2y = 3$$
$$\sqrt[3]{3x+6} + \sqrt[3]{2y-1} = 2.$$

b) A kupił realność za 30.000 złr. z tym warunkiem, że rocznie będzie spłacał po 2.000 złr. na umorzenie kapitału dłużnego z procentem składanym po $4\frac{1}{2}\%$ zwłoki. Po ilu latach zapłaci kapitał za realność.

c) Obliczyć odległość Krakowa ($50^0\ 3'\ 50''$ szerok. a $37^0\ 37'\ 24''$ dług). od Paryża ($48^0\ 50'\ 13''$ szerok. a 20^0 dług.).

4. Z geometryi wykreślnej:

a) Poprowadzić płaszczyzny styczne do walca nachylone do rzutni poziomej pod kątem α.

b) Oznaczyć cień własny i rzucony walca prostego kołowego nakrytego współśrodkowym pniem ostrosłupowym sześciościennym.

c) Oznaczyć parę sprzężonych średnic dla perspektywy koła.

Examina piśmienne odbyły się w dniach od 3. do 7. czerwca; examina ustne odbyły się pod przewodnictwem Wgo. pana Inspektora Antoniego Sołtykiewicza od 1. do 3. lipca.

Dotacye.

Dotacya gminy miasta Stanisławowa na środki naukowe wynosi rocznie . . . . 1000 złr.
Z taks wstępnych wpłynęło . . . . 107 „ 10 cnt.
Z datków na środki naukowe po 1 złr. . . . 166 „ — „
Z taks za duplikaty świadectw . . . . . . 13 „ — „

Opłata szkolna i stypendya.

Opłata szkolna od jednego ucznia wynosi półrocznie . . 7 zł.
Kwota uzyskana z opłat w przeciągu obu półroczy wynosiła 1361 „ 50 ct.
Uwolnionych od opłaty w II. półroczu było uczniów 68
Płacących opłatę było uczniów . . . . . 78 całą a 1 połowę.
Stypendya pobierało uczniów 5
Kwota ogólna pobranych stypendyów . . . . . . 892 zł. 50 ct.

Pomoc dla ubogich uczniów.

A. Przychód:

Z przeszłego roku zostało . . . . 91 złr. 41 cnt.
Dochód z datków uczniów podczas exhort . . . 7 „ 75 „
Szanowny zarząd kasy oszczędności w Stanisławowie udzielił jako subwencyą dla ubogich uczniów tej szkoły kwotę . . . . 50 „ — „
Wny. pan pułkownik Wisłocki ofiarował . . . 10 „ — „
Wna. pani Dewiczowa . . . . 10 „ — „
Zwrócone pożyczki, które udzielono dwu uczniom w przeszłym roku szkolnym . . . . 7 „ — „

razem . . . 176 złr. 16 cnt.

B. Rozchód:

Z tych pieniędzy wspierano niektórych uczniów datkami pieniężnymi, za innych płacono całą lub połowę opłaty szkolnéj, razem w kwocie . . . . . 83 złr. 8 cnt.

Pozostaje zatem na rok 1884/5 . . 93 złr. 8 cnt.

Ważniejsze rozporządzenia

w ciągu roku szkolnego 1884.

W. Rada szkol. kr. rozp. z dnia 28. lipca 1883. l. 6862. zaliczyła w poczet książek szkolnych: Geografią Baranowskiego i Dziedzickiego, wyd. 3.

W. Rada szk. kr. rozp. z dnia 22. sierpnia 1883. l. 7046 zaliczyła w poczet książek szkolnych: Wypisy niemieckie dla niższych klas szkół średnich Dr. E. Rebena, wyd. 4.

W. Rada szkol. kr. rozp. z d. 30. października 1883. l. 11473. zaliczyła w poczet książek szkolnych: Wypisy niemieckie Hamerskiego dla kl. IV., wydanie 2.

W. Rada szk. kr. rozp. z d. 4. grudnia 1883. l. 12473. zaliczyła w poczet książek szkolnych: Geometryę wykreślną i zasady perspektywy wolnéj K. Maszkowskiego.

W. Rada szk. kr. rozp. z dn. 5. grudnia 1883. zaliczyła w poczet książek szkolnych: Krótki rys geografii do użytku szkolnego K. Benoniego i Ł. Tatomira.

W. Rada szk. kr. rozp. z dnia 15. grudnia 1883. l. 9197. zaliczyła w poczet książek szkolnych: Mineralogię i geologię dla klas wyższych szkół średnich Łomnickiego.

W. Rada szk. kr. rozp. z d. 2. marca 1884. l. 887, zaliczyła w poczet książek szkolnych: Zoologię obrazową dla klas wyższych szkół średnich Dr. M. Nowickiego.

W. Rada szk. kr. rozp. z d. 4. kwietnia 1884. l. 1897 zaliczyła do rzędu środków pomocniczych szkolnych logarytmy Dr. C. Bremikera, zastosowane do użytku szkolnego i objaśnione przez Dr. D. Wierzbickiego.

Kronika zakładu.

Rok szkolny rozpoczął się dnia 1. września uroczystem nabożeństwem, po którem odśpiewali uczniowie hymn ludu.

Wskutek zezwolenia Wysokiéj c. k. Rady szkolnéj krajowéj obchodził zakład dnia 12. września 200-letnią rocznicę odsieczy Wiednia przez sprzymierzone wojska pod naczelnem dowództwem króla Jana Sobieskiego. Obchód rozpoczął się solennem nabożeństwem w paraf. kościele ormiańskim z odśpiewaniem Te Deum, po którem odśpiewali uczniowie hymn ludu. Po nabożeństwie zgromadzili się wszyscy członkowie grona nauczy-

cieli i uczniowie wszystkich wyznań w sali konferencyjnéj zakładu na ten cel stosownie przyozdobionéj. Po odśpiewaniu 4. zwrotek 66. psalmu Dawida miał naucz. Jan Kobak odczyt wyjaśniający powód i znaczenie obchodu jubileuszowego a następnie deklamował uczeń kl. VII. Pfisterer Eugeniusz z psalmodyi polskiéj Wespazyana Kochowskiego psalm 24: „Pienie wdzięczności za zwycięstwo wiedeńskie“. Uroczystość zakończono odśpiewaniem hymnu ludu, poczem rozdali gospodarze klas pomiędzy uczniów ryciny króla Jana Sobieskiego wybite za staraniem komitetu jubileuszowego we Lwowie na pamiątkę obchodu. Wieczorem illuminowano budynek szkolny kosztem miasta, we środku budynku jaśniał transparent wspaniały roboty prof. Jana Czapelskiego, przedstawiający króla Jana Sobieskiego z buławą w ręku na koniu.

Dzień 4. października, jako dzień Imienin Najjaśniejszego Pana i dzień 5. listopada, jako dzień Imienin Najjaśniejszej Pani obchodził zakład uroczystém nabożeństwem, po którém odśpiewano hymn ludu.

Nabożeństwa żałobne obchodzono dnia 3. marca za duszę ś. p. cesarza Franciszka I., dnia 28. czerwca za duszę ś. p. cesarza Ferdynanda I., jako też żałobne nabożeństwo za duszę zmarłéj w tym roku cesarzowéj Maryi Anny.

W ciągu roku szkol. przystępowała młodzież szkolna trzy razy do św. Sakramentów Pokuty i Ołtarza.

Rok szkolny zakończono 15. lipca stosowną przemową ks. katechetów obu obrządków w salach exhortowych w obecności członków grona i uroczystém nabożeństwem, po którém odspiewali uczniowie hymn ludu.

Klasyfikacya uczniów z końcem II. półrocza.

Klasa I.

Klasyfikowano uczniów 36.

Stopień pierwszy otrzymali:

1. Rożałowski Jan
2. Zdanowicz Marcin
3. Schöps Michel
4. Bernfeld Mortko
5. Maruszczakowski Izydor
6. Zathey Stanisław
7. Telichowski Piotr
8. Insler Mojżesz
9. Kerth Wiktor
10. Witoszyński Julian
11. Scherer Edmund
12. Nickowski Kazimierz
13. Kohutiak Jerzy
14. Nowak Antoni
15. Kobak Mieczysław
16. Kindler Józef
17. Grossmann Hersch
18. Hauslich Isak
19. Szczepański Jan
20. Mitschka Ottokar
21. Dressler Ludwik
22. Broch Schloma
23. Burka Ignacy.

Dziewięciu uczniom pozwolono poprawiać cenzurę z jednego przedmiotu po wakacyach, jeden otrzymał stopień drugi, trzech stopień trzeci.

Klasa II.

Klasyfikowano uczniów 28.

Stopień celujący otrzymał:

1. Mokłowski Kazimierz

Stopień pierwszy otrzymali:

2. Lustgarten Friedel
3. Peitzer Mojżesz
4. Wulle Ryszard
5. Kiszakiewicz Tadeusz
6. Bohosiewicz Maryan
7. Szczepański Kazimierz
8. Teodorowicz Kazimierz
9. Kawecki Władysław
10. Springer Edward
11. Pniewski Władysław
12. Hendrychowski Roman
13. Nowicki Stanisław
14. Diener Zygmunt
15. Tomenko Jerzy
16. Składziej Wincenty
17. Schloss Friedel
18. Bandler Józef.

Siedmiu uczniom pozwolono poprawiać cenzurę z jednego przedmiotu po wakacyach, dwu otrzymało stopień drugi, jeden stopień trzeci.

Klasa III.

Klasyfikowano uczniów 17.

Stopień celujący otrzymali:

1. Nowomiejski Kazimierz
2. Sawicki Aleksander

Stopień pierwszy otrzymali:

3. Halpern Hersch
4. Lewicki Roman
5. Kobylański Tadeusz
6. Rodakowski Wiktor
7. Stamfest Mirosław
8. Rauch Joel
9. Lewicki Adam
10. Węgrowski Edmund
11. Kropiwnicki Kazimierz
12. Jakubsze Ferdynand
13. Kaute Kazimierz.

Czterem uczniom pozwolono poprawiać cenzurę z jednego przedmiotu po feryach.

Klasa IV.

Klasyfikowano uczniów 18.

Stopień pierwszy otrzymali:

1. Staszkiewicz Michał
2. Kossowicz Włodzimierz
3. Dworski August
4. Salter Jakób
5. Mażewski Władysław
6. Sporn Adolf
7. Maksymowicz Bronisław
8. Łużecki Michał
9. Schloss Hersch
10. Bogdanowicz Władysław
11. Szameit Władysław
12. Wisłocki Kazimierz.

Pięciu uczniom pozwolono poprawiać cenzurę z jednego przedmiotu po wakacyach, jeden uczeń otrzymał stopień drugi.

Klasa V.

Klasyfikowano uczniów 20.

Stopień celujący otrzymał:

1. Smereczyński Franciszek

Stopień pierwszy otrzymali:

2. Kornela Andrzej
3. Tiapal Gustaw
4. Myron Jan
5. Messing Leon
6. Siebauer Eugeniusz
7. Lindenbaum Mojżesz
8. Kramer Wilhelm.
9. Lelio Władysław
10. Zacharjasiewicz Mikołaj
11. Jarosz Ferdynand
12. Słonecki Wiktor
13. Niestenberger Marceli
14. Dewicz Emeryk.
15. Kalik Józef.

Pięciu uczniom pozwolono poprawiać cenzurę z 1 przedmiotu po wakacyach.

Klasa VI.

Klasyfikowano uczniów 7.

Stopień celujący otrzymał:

1. Freudenthal Israel

Stopień pierwszy otrzymali:

2. Jurkowski Józef
3. Horowitz Mojżesz
4. Jurkiewicz Wacław
5. Birenberg Fischel
6. Getter Antoni

Jednemu uczniowi pozwolono poprawiać po wakacyach cenzurę z jednego przedmiotu.

Klasa VII.

Klasyfikowano uczniów 16.

Stopień celujący otrzymał:

1. Horn Mojżesz

Stopień pierwszy otrzymali:

2. Stolzenberg Chaim
3. Wettreich Dawid
4. Tannenbaum Jakób
5. Pfisterer Eugeniusz
6. Biliński Stanisław
7. Dunin Kazimierz
8. Fischler Wolf
9. Sternhell Israel
10. Skibiński Hipolit
11. Janowicz Jan
12. Hlebowicki Józef
13. Winter Stanisław.

Trzem uczniom pozwolono poprawiać po wakacyach cenzurę z jednego przedmiotu.

Wynik examinu dojrzałości.

Świadectwo chlubne otrzymał:

1. Horn Mojżesz

Świadectwo dojrzałości otrzymali:

2. Biliński Stanisław
3. Dunin Kazimierz
4. Fischler Wolf
5. Janowicz Jan
6. Pfisterer Eugeniusz
7. Skibiński Hipolit
8. Sternhell Israel
9. Stolzenberg Chaim
10. Wettreich Dawid
11. Winter Stanisław

Trzech abituryentów otrzymało pozwolenie poprawiania po wakacyach cenzury z jednego przedmiotu, jednego reprobowano na pół roku a jednego na cały rok.

Warunki przyjęcia ucznia do zakładu.

Examina poprawcze odbędą się w dniach 27, 28 i 29 sierpnia, wpisy uczniów do zakładu w dniach 30 i 31 sierpnia. Późniejsze zgłoszenia się czy to do examinów poprawczych czy do zapisu będą tylko w ważnych wypadkach uwzględnione.

Uczniowie zgłosić się mają do zapisu w towarzystwie ojca, matki lub ich zastępcy.

Uczniowie tutejszego zakładu mają przy wpisie wykazać się świadectwem szkolnem z ostatniego półrocza; uczniowie nowo wstępujący do zakładu oprócz tego metryką chrztu lub urodzenia, bez których przyjęci być nie mogą.

Każdy uczeń obowiązany jest złożyć przy wpisie 1 złr. na zbiory naukowe, uczniowie nowo wstępujący oprócz tego taksę wstępną w kwocie 2 złr. 10 cnt.

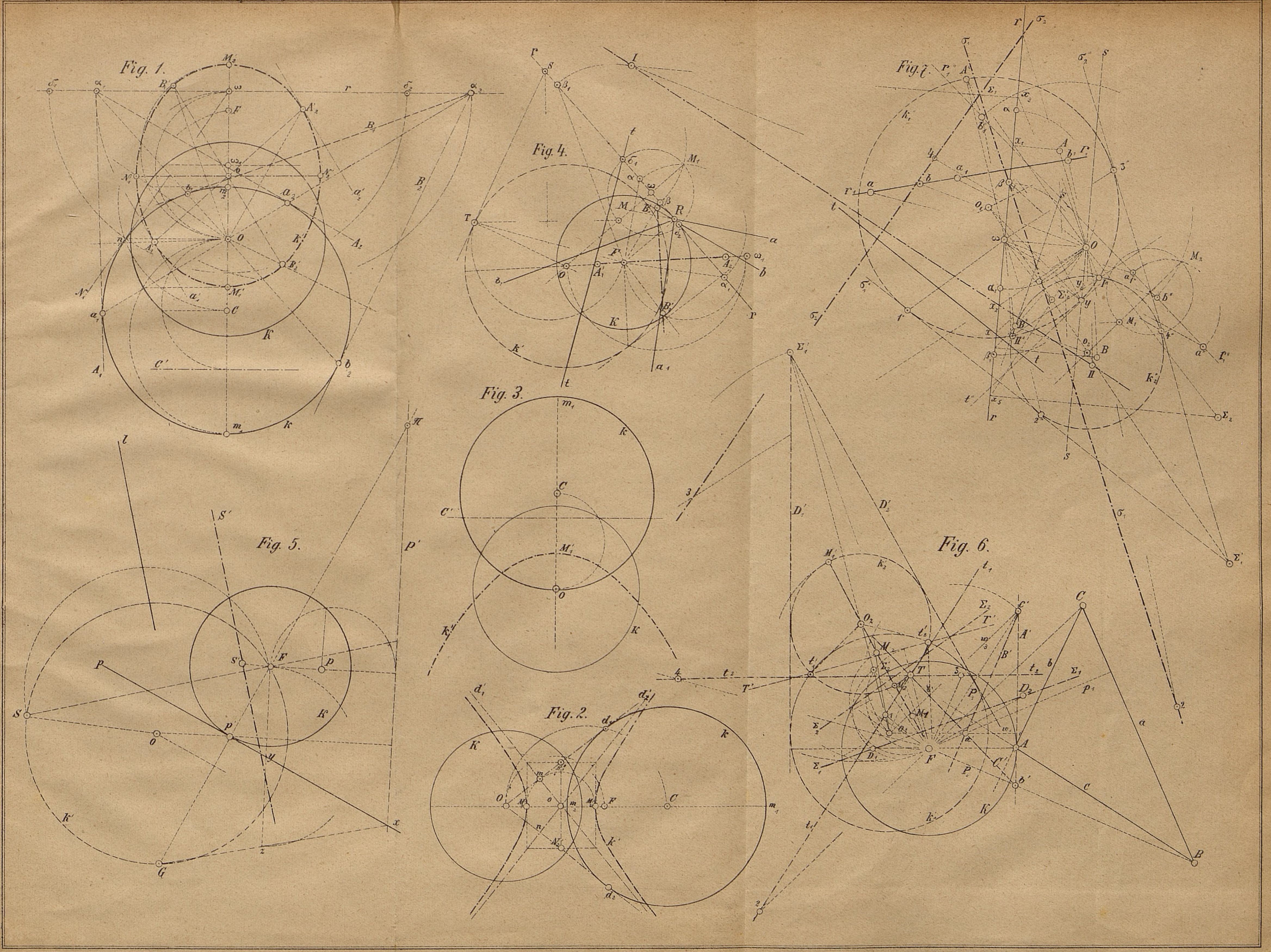
Uczniowie obowiązani do uiszczenia opłaty szkolnéj winni takową złożyć przy wpisie lub najpóźniej do końca września.

Piśmienne examina wstępne do klasy I. odbędą się dnia 1. września popołudniu, ustne examina w następujących dniach.

Examina wstępne do klas wyższych odbędą się po examinach wstępnych do klasy I.

Józef Czaczkowski,

c. k. dyrektor.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.